**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|  |  |
| --- | --- |
| Шифр | Наименование дисциплины |
| Б3.В.ДВ.2.1 | Управление и автоматизированные системы управления строительством |

|  |  |
| --- | --- |
| Код направления подготовки | 09.03.01 |
| Направление подготовки | Информатика и вычислительная техника |
| Наименование ОПОП | Системотехника и автоматизация проектирования и управления в строительстве |
| Год начала подготовки | 2015 |
| Уровень образования | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |

**Разработчики:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| должность | ученая степень, звание | подпись | ФИО |
| Проф. | К.т.н., проф. |  | Петрова С.Н. |
|  |  |  |  |

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры: Информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Должность | подпись | | ученая степень и звание, ФИО | | |
| Зав. кафедрой (руководитель подразделения) |  | | д.т.н., проф., Гинзбург А.В. | | |
| год обновления | 2014 | 2015 | | 2016 |  |
| Номер протокола |  |  | |  |  |
| Дата заседания кафедры |  |  | |  |  |

**Рабочая программа согласована:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Подразделение / комиссия | Должность | ФИО | подпись | Дата |
| Методическая комиссия | Председатель | Кузина О.Н. |  |  |
| НТБ | Директор | Ерофеева О.Р. |  |  |
| ЦОСП | Начальник | Беспалов А.Е. |  |  |

1. **Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Управление и автоматизированные системы управления строительством» является владение и использование в практической деятельности теоретико-методических основ управления строительными организациями и применения информационных технологий для решения задач управления и принятия решений.

1. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

| Компетенция  по ФГОС | Код компетенции по ФГОС | Основные показатели освоения (показатели достижения результата) | Код  показателя  освоения |
| --- | --- | --- | --- |
| Способен анализировать и находить организационно управленческие решения в нестандартных ситуациях, связанных с выбором и проектированием организационных структур управления. Осуществлять распределение полномочие и ответственности на основе их делегирования и способен учитывать последствия управленческих решений с позиции социальной ответственности | ОК-4 | **Знает** существующие принципы организационных структур управления и механизмы их реализации; методы, используемые при анализе, проектировании структур управления и реинжиниринге процессов управления | З 1 |
| **Умеет** определить сильные и слабые стороны организации, миссию, стратегию, цели, и узкие места в деятельности организации, может осуществлять выбор соответствующей организационной структуры и распределять функции, полномочия и ответственность по уровням управления. | У 2 |
| **Имеет навыки** разработки организационной и функциональной структуры, документированных процедур, положений по отделам и должностных инструкций. | Н 3 |
| Осознаёт сущность и значение информации в развитии современного общества, владеет основными методами, способами и средствами, получения и передачи, хранения, переработки полученной аналитической информации, выделения в ней главного, структурировать её, оформлять и представлять её в виде удобном для пользователя. | ОК-11 | **Знает** назначение, место и роль информации в развитии современного общества; современные технические средства, которые используются для сбора, передачи, обработки, хранения, данных; методы и средства обработки и интеграции данных. | З 2 |
| **Умеет** классифицировать информацию, разрабатывать входные и выходные формы документов, определять состав нормативной, справочной и оперативной информации, используемой при решении задач в АСОИУ, осуществлять выбор ТС, необходимых для сбора, обработки и передачи информации. | У 2 |
| **Имеет навыки** работы с программными продуктами и техническими средствами в АСОИУ. | Н 2 |
| Разрабатывать основные модели и компоненты информационных систем, включающих информационное, техническое, программное, лингвистическое, математическое обеспечение, а также подсистемы и комплексы задач, входящие в функциональную часть АСОИУ. | ПК-4 | **Знает** методы и принципы при проектировании АСОИУ; методы декомпозиции АСОИУ на подсистемы и комплексы задач; структуру состав и назначение обеспечивающую и функциональных подсистем АСОИУ. | З 3 |
| **Умеет** осуществить декомпозицию АСОИУ на подсистемы и комплексы задач, разрабатывать логико-информационные схемы по задачам и подсистемам, разрабатывать алгоритмы решения задач. | У 3 |
| **Имеет навыки** постановки задач АСОИУ и разработки проектных решений по задачам, подсистемам и АСОИУ в целом. | Н3 |

1. **Указание места дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Управление и автоматизированные системы управления строительством» относится к вариантной части блока 3 и является дисциплиной по выбору основной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» профиля «Системотехника и автоматизация проектирования и управления в строительстве».

*Требования к входным знаниям, умениям и навыкам студентов*.

Студент должен:

**Знать:** сущность и содержание процесса управления. Состав содержания и формы проявления управленческих отношений в организации, закономерности и принципы управления, общие и специальные функции управления, методы управления, подходы к оценке эффективности процесса управления

**Уметь:** проводить анализ функций управления и выявлять узкие места при их реализации, осуществлять декомпозицию систем управления, и их классификацию.

**Владеть:** методами использования системного подхода и правил его применения, технологиями определения и коррекции целей стоящих перед строительными организациями и методами построения дерева целей, методами факторного анализа и определения стратегии строительных организаций, методами выбора наиболее эффективных методов управления.

Изучение дисциплины «Управление и автоматизированные системы управления строительством» базируется на знаниях, умениях и владениях, приобретённых студентами в результате изучения следующих дисциплин: «Основы теории управления и логистики», «Экономика», «Автоматизация организации и планирования строительного производства», «Информатика», «Оптимизация процессов и принятия решений».

1. **Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 288 часа.

*(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)*

*Содержание дисциплины:*

Форма обучения – очная

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование раздела  дисциплины  (модуля) | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | | | | | | Формы текущего контроля  успеваемости  (по неделям  семестра)  Форма  промежуточной аттестации  (по семестрам) |
| Контактная работа с обучающимися | | | | | Самостоятельная работа |
| Лекции | Практико-ориентированные занятия | | | КСР |
| Лабораторный практикум | Практические занятия | Групповые консультации по КП/КР |
| 1 | Строительные организации и их структура | 6 | 1-5 | 10 |  | 14 |  |  | 21 | Промежуточное состояние курсовой работы - 30% |
| 2 | Проектирование систем управления | 6 | 6-10 | 10 |  | 16 |  |  | 21 | Промежуточное состояние курсовой работы - 65% |
| 3 | Технологии и стандарты управления | 6 | 11-16 | 12 |  | 18 |  |  | 22 | Промежуточное состояние курсовой работы - 85% |
|  | Итого | 6 | 1-16 | 32 |  | 48 |  |  | 64 | Зачет с оценкой, КР |
| 4 | Методологические основы создания АСОИУ | 7 | 6-12 | 14 |  | 14 |  |  | 24 | Промежуточное состояние курсовой работы - 35% |
| 5 | Обеспечивающие подсистемы АСОИУ | 7 | 6-12 | 14 |  | 14 |  |  | 24 | Промежуточное состояние курсовой работы - 65% |
| 6 | Функциональные подсистемы АСОИУ | 7 | 13-18 | 12 |  | 12 |  |  | 24 | Промежуточное состояние курсовой работы - 85% |
|  | Итого | 7 | 1-18 | 36 |  | 36 |  |  | 72 | Экзамен, КП |
|  | Всего по дисциплине: | 6,7 | 34 | 68 |  | 84 |  |  | 136 | Зачет с оценкой, КР, Экзамен, КП |

1. **Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

*5.1Содержание лекционных занятий*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Тема и содержание занятия | Кол-во акад. часов |
| 1 | **Раздел 1. «Строительные организации и их структура»** | **Тема 1.1 Организационная структура управления и её роль в системе управления.** Понятие организационной структуры управления. Происхождение и развитие организационной структуры управления производством. Характеристика организационной структуры управления. Требования к структурам управления. Взаимосвязь процесса и структуры управления. Влияние уровня организованности системы управления на эффективность управления. Ступени и звенья управления. | 2 |
| **Тема 1.2 Основные типы организационных структур управления, их достоинства и недостатки.**  Линейная структура управления, линейно-штабная и линейно-функциональная структуры управления, дивизионная, матричная и проектная структуры управления. Основные достоинства и недостатки структур управления. | 4 |
| **Тема 1.3 Организационная структура строительных организаций.** Структура ДСК. Структура строительных трестов. Первичные строительные и монтажные организации. Линейные подразделения строительных организаций. Развитие организационных структур в рыночных условиях. Государственное и муниципальное управление строительной деятельностью. | 2 |
| **Тема 1.4 Виды организаций.** Предпринимательство и предприятие. Особенности формирования и функционирования различных строительных предприятий. Акционерные общества, хозяйственные товарищества, государственные и муниципальные унитарные предприятия. Различные формы объединений предприятий. | 2 |
| 2 | **Раздел 2. «Проектирование систем управления»** | **Тема 2.1 Содержание и методы проектирования систем управления.**  Тема 2.1 Проектирование систем управления. Содержание и методы проектирования систем управления: аналогий, экспертный, аналитический. Этапы проектирования. Внешнее и внутреннее проектирование. Изучение окружающей среды объекта управления. Выбор типа структура. Тенденции эволюции организационных систем управления. | 2 |
| **Тема 2.2 Установление рационального количества уровней управления.**  Причины появления иерархии управления. Понятие уровень, звено управления. Нормы управляемости. Достоинства и недостатки централизованной и децентрализованной системы управления. Цель делегирования полномочий. Виды полномочий – линейные, штабные, функциональные, дивизионные, проектные, сетевые, виртуальные. | 2 |
| **Тема 2.3 Распределения функций, прав и ответственности по уровням управления.**  Регламентирование деятельности аппарата управления. Принципы, которыми необходимо руководствоваться при распределении функций, прав и ответственность между участками, су, трестами. Виды ответственности. Формирование структуры органов управления. Состав и порядок разработки положений по отделам и должностных инструкций. Документированная процедура. Регламентирование управленческих процессов. | 2 |
| **Тема 2.4 Реструктуризация предприятий.**  Сущность реструктуризации. Этапы и мероприятия по реструктуризации. Правовое регулирование реформирования предприятий. Работы, выполненные при диагностике деятельности предприятий – ситуационный, организационно-управленческий, производственно-хозяйственный, финансово-экономический анализ. Методы, используемые при реструктуризации: реинжиниринг бизнес-процессов, «точно в срок»: управление значении, АВС методология. | 2 |
| **Тема 2.5 Организация управленческого труда.**  Содержание управленческого труда и его особенности. Разделение и кооперация управленческого труда. Регламентирование управленческих процессов и операций. Оперограммы. Организационно-технологические карты. Планирование работы аппарата управления. Организаций условий работы аппарата управлений. | 2 |
| 3 | **Раздел 3. «Технология и стандарты управления»** | **Тема 3.1 Бизнес-планирование в строительстве.**  Сущность и назначение бизнес-планов. Виды бизнес-планов, разрабатываемых в области строительства: при создании новой строительной организации, при модернизации действующей строительной организации, при внедрении новых видов техники, технологии, организации и управления, по различным видам инновационной деятельности. Содержание и последовательность разработки бизнес-планов, точка безубыточности. | 2 |
| **Тема 3.2 Система менеджмента качества строительных организаций.** Современная концепция менеджмента качества. Требования ГОСТ Р-9001 к системам менеджмента качества. Основные этапы и мероприятия создания систем менеджмента качества на предприятиях строительной отрасли. Сертификация систем менеджмента качества. | 2 |
| **Тема 3.3 Классификация управленческих решений и их роль в процессе управления.** Сущность управленческих решений. Роль управленческих решений в процессе управления. Факторы, определяющие качество управленческого решения. Объективные недостатки решений и пути их устранения. Классификация управленческих решений. | 2 |
| **Тема 3.4 Системные и экспертные методы принятия решений.** Системный подход. Моделирование систем. Системный анализ. Сущность экспертных методов. Подбор экспертов. Процедуры выявления мнений экспертов. Методы измерений. Обработка результатов экспертных опросов. | 2 |
| **Тема 3.5 Логические и логико-математические методы принятия решений.** Формально-логические методы принятия решений. Принятие решений на основе логических матричных моделей. Методы экстраполяции. | 2 |
| **Тема 3.6 Организация принятия и реализации управленческих решений.** Анализ ситуации. Выявление критериев. Выбор и принятие решения. Доведения решения до исполнителей. Реализация решения. Контроль и анализ решений. | 2 |
| 4 | **Раздел 4. «Методические основы создания АСОИУ»** | **Тема 4.1. Сущность АСОИУ.** Основные понятия и определения. Связь разработки АСОИУ с решением теоретических и практических вопросов организационного, технического и экономического характера. Кибернетические системы. Особенности управления в сложных иерархических системах. Цель и критерии эффективности. Оптимальное управление. Автоматизированные системы управления, их специфические особенности. Оценка целесообразности создания АСОИУ. | 2 |
| **Тема 4.2 Классификация автоматизированных систем управления.** Деление АСОИУ по типам управляемых процессов, уровням управления, степени автоматизации. Автоматизированные системы управления технологическими процессами, автоматизированные системы организационного управления, интегрированные автоматизированные системы управления. Функциональные автоматизированные системы управления: АСПР, САПР, АСГС, АСУМТС и т.д.  Автоматизированные информационно-справочные системы, системы обработки данных, информационно-советующие и управляющие системы. Системы автоматического управления (САУ). Роль человека в АСОИУ. | 4 |
| **Тема 4.3 Структура и методологические основы разработки АСОИУ.** Содержание и общая структура АСОИУ. Понятие и состав, функциональные подсистемы. Понятие и состав функциональной и обеспечивающей частей АСОИУ строительством. Основные функциональные подсистемы, их назначение состав решаемых задач. Виды обеспечения АСОИУ, их определение в соответствии с ГОСТ. Основные требования, которые необходимо учитывать при проектировании функциональной и обеспечивающей частей АСОИУ. | 4 |
| **Тема 4.4 Основные принципы создания автоматизированных систем управления.** Принцип системного подхода, новых задач, разумной типизации проектных решений, непрерывного развития, минимизации ввода и вывода информации и другие. | 2 |
| **Тема 4.5 Методы и критерии количественной оценки АСОИУ.** Качество системы управления и её функционирование. Цель управления. Дерево целей. Целевая функция. Виды и системы критериев. Обобщенные и частные критерии. Понятие многокритериальной системы. Понятие эффективности АСОИУ и показатели её оценки. | 2 |
| 5 | **Раздел 5. «Обеспечивающие подсистемы АСОИУ»** | **Тема 5.1 Состав информационного обеспечения.** Понятие и состав информационного обеспечения АСОИУ. Внутримашинное и внемашинное информационное обеспечения. Количественные единицы измерения информации, используемые в АСОИУ. Особенности и требования, предъявляемые к ТЭИ. Основные понятие: реквизит или элемент данных, атрибуты; показатели или агрегаты данных; документ. Массивы и файлы. Методы анализа потоков информации. | 2 |
| **Тема 5.2 Унифицированные системы документации.** Требования к форме документов, их разработке, согласованию, утверждению. Основные классы унифицированных документов: плановая, учетная, отчетно-статистическая, финансовая, проектно-конструкторская и т.д. | 2 |
| **Тема 5.3 Системы классификации и кодирования технико-экономической информации.** Способы и цель кодирования информации в ЕСКК. Порядковая, серийная, позиционная системы кодирования. Классификатор строительной продукции, материалов, предприятий и организаций. Требования к информационному обеспечению. Нормативно-справочная база. Выбор носителей информации. Контроль достоверности и полноты информации. Ответственность персонала за достоверность и своевременность представления информации. | 2 |
| **Тема 5.4 Лингвистическое обеспечение АСОИУ.** Порядок разработки лингвистического обеспечения АСОИУ. Методы анализа и унификация терминов, используемых во входных и выходных документах в АСОИУ. Словарь унифицированных терминов. Правила формализации естественного языка, включая методы сжатия и развертывания текстов. | 2 |
| **Тема 5.5 Математическое обеспечение АСОИУ**. Назначение и состав математического обеспечения АСОИУ. Роль и место математического моделирования в АСОИУ. Модель и их виды. Алгоритмы решения задач. Задачи и модели линейного программирования. Методы теории игр в понятии решений. Решение задач методом динамического программирования. Использование теории массового обслуживания в управлении производством. Имитационное моделирование как универсальная форма моделирования в АСОИУ. | 2 |
| **Тема 5.6 Программное обеспечение АСОИУ.** Назначение и состав программного обеспечения АСОИУ. Системное программное обеспечение ЭВМ. Режим работы операционной системы, средства автоматизации программирования. Системное программное обеспечение АСОИУ. Общесистемное программное обеспечение АСОИУ. Специальное программное обеспечение. | 2 |
| **Тема 5.7 Технические обеспечение АСОИУ.** Средства сбора, регистрации и первичной обработки данных. Каналы связи – телефонные, телеграфные, специальные кабельные, радио, радиорелейные. Аппаратура передачи данных. Вычислительные сети. Средства обработки, хранения и накопления данных. Средства выдачи данных. Средства размножения документов. | 2 |
| 6 | **Раздел 6. «Функциональная часть АСОИУ строительных организаций»** | **6.1 Методы декомпозиции АСОИУ на подсистемы и комплексы задач.** Цель декомпозиции АСОИУ. Методы декомпозиции. Трёхмерная матрица декомпозиции АСОИУ для подсистемы. Виды подсистем, выделение при декомпозиции: произоводственно-ресурсные подсистемы, функциональные и структурные. Цель и назначение каждой из выделенных подсистем, область применения. | 2 |
| **Тема 6.2 Методы проектирования задач в АСОИУ.** Методика изучения технологии решения задач и функционирования подсистем в существующей системе управления. Матричная информационная модель. Методика постановки управленческих задач, включающая организационно-экономическую сущность; исходной (входной) информации, результирующей информации, алгоритма решения задачи, условно-постоянной информации. | 2 |
| **Тема 6.3 Функциональные задачи подсистем МТС и их реализация в АСОИУ.** Процесс материально-технического обеспечения как объект автоматизации. Связь МТС с другими подсистемами АСОИУ. Структура бизнес-процессов МТС. Цели и функциональные задачи подсистемы. Информационное обеспечение подсистемы. Технология решения задач управления процессом материально-технического обеспечения строительных организаций. | 4 |
| **Тема 6.4 Функциональные задачи и подсистемы подготовки производства и их реализация на ЭВМ.** Процесс подготовки строительного производства как объект автоматизации: структура бизнес-процесса подготовки производства. Связь подсистемы подготовки производства с другими подсистемами. Информационное обеспечение подсистемы. Технология решения задач, входящих в подсистему. | 4 |

* 1. Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом

* 1. Перечень практических занятий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Тема и содержание занятия | Кол-во акад. часов |
| 1 | **Организация структуры управления и её роль в системе управления** | Организация структуры управления и её роль в системе управления. Выявление основных характеристик, достоинств и недостатков различных организационных структур управления и условия их использования на предприятиях строительной отрасли | 2 |
| Основные типы организационных структур, их достоинства и недостатки. | 4 |
| Моделирование и определение эффективности факторов, влияющих на деятельность предприятия | 8 |
| 2 | **Проектирование систем управления** | Содержание и методы проектирования систем управления.  Разработка алгоритма процесса организационного проектирования с определением функции его участников | 4 |
| Установление рационального коллектива уровней управления Выявление взаимосвязи структурных свойств организации и характеристик воздействия внешней среды | 2 |
| Распределение функций, прав и ответственности по уровням управления.  Разработка документированной процедуры материально-технического снабжения на уровне строительного треста | 4 |
| Реинжиниринг предприятия.  Разработка алгоритма процесса реструктуризации предприятия и определение работ, выполняемых при его диагностике. | 6 |
| 3 | **Технология и стандарты управления** | Система менеджмента качества строительных организаций.  Адаптация требований стандарта ГОСТР ИСО-9001 к деятельности строительных организаций и определение процедур, которые необходимо разработать | 8 |
|  |  | Системные и экспертные методы принятия решений.  Использование методологий системного анализа для решения проблем строительных организаций | 6 |
|  |  | Организация принятия решения и реализация управленческих решений.  Выявление факторов, влияющих на принятия решения и реализации управленческих решений. | 4 |
| 4 | **Методологические основы создания АСОИУ** | Сущность АСОИУ  Определение специфических особенностей, влияющих на процесс создания и эксплуатации АСОИУ. | 4 |
| Структура и методологические основы разработки АСОИУ  Анализ подходов, используемых при декомпозиции АСОИУ на подсистемы. Признаки выделения подсистем в АСОИУ | 4 |
| Определение подсистем и комплексов задач, включающих в АСОИУ строительной организации | 6 |
| 5 | **Обеспечивающие подсистемы АСОИУ** | Состав информационного обеспечения.  Разработка логико-информационной схемы решения комплексов задач подсистемы «МТО». | 6 |
| Проектирование локального классификатора при решении комплексов задач подсистемы МТО» АСУ строительной организации. | 4 |
| Техническое обеспечение АСОИУ  Разработка схемы взаимосвязи задач подсистемы МТС АСУ строительной организации | 4 |
| 6 | **Функциональные подсистемы АСОИУ строительных организаций** | Методы проектирования задач в АСОИУ  Определение исходных данных и разработка блок-схемы алгоритма решения задачи. Выбор строительной организации для включения в годовой план строительной организации | 4 |
| Функциональные задачи подсистемы производства и их реализации на ЭВМ  Определение исходных данных и разработка блок-схемы алгоритма решения задачи «Разработка календарного графика строительства объекта». | 4 |
| Функциональные задачи системы МТС  Разработка алгоритма решения задачи «Выбор поставщика МТС» с использованием одного из оптимизационных методов. | 4 |

* 1. *Групповые консультации по курсовым работам/курсовым проектам*

*(при наличии выделенных часов контактной работы в учебном плане)*

Групповые консультации не предусмотрены учебным планом

* 1. *Самостоятельная работа*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Содержание работы | Кол-во акад. часов |
| 1 | Строительные организации и их структура | Изучение зарубежного и отечественного опыта проектирования систем управления. Разработка курсовой работы: анализ и составление функциональной матрицы распределения функций и задач в рамках существующей организационной структуры. | 21 |
| 2 | Проектирование систем управления | Анализ существующих организационных структур. Разработка курсовой работы: разработка функциональной и новой организационной структуры и обоснование её выбора. Выполнение контрольного задания | 21 |
| 3 | Технологии и стандарты управления | Разработка курсовой работы: разработка схемы документооборота по одному из отделов организации, определение состава входных и выходных документов, разработка алгоритма решения задач. Подготовка к зачёту | 21 |
| 4 | Методические основы создания АСОИУ | Изучение методов декомпозиции АСУ на подсистемы и комплекс задач. Разработка курсовой работы: декомпозиция функциональной части АСУ на подсистемы и комплексы задач, выявление и определение связей между задачами и подсистемами | 24 |
| 5 | Обеспечение подсистемы АСОИУ | Разработка курсовой работы: разработка логико-информационной схемы решения задач, выбранной подсистемы. Определение структуры и состава входных документов. Выполнение контрольного задания. | 24 |
| 6 | Функциональная часть АСОИУ строительных организаций | Разработка курсовой работы: разработка схемы взаимосвязи задач и машинных алгоритмов их решения. Подготовка пояснительной записки. Подготовка к экзамену. | 24 |

1. **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа студента включает:

1. Изучение теоретических вопросов дисциплины по разделам и темам дисциплины, включая ведение конспекта лекций и индивидуальное изучение студентом рекомендуемой литературы;
2. Работа студента в электронной образовательной среде (для этого рекомендуется посещение студентов компьютерного зала библиотеки МГСУ или использование других доступных источников выхода в интернет);
3. Подготовку к практическим занятиям в соответствии с графиком учебного процесса;
4. Подготовку к сдаче зачёта с оценкой/экзамена по всем изученным разделам дисциплины.
5. Разработку курсового проекта/работы по разделам дисциплины, в рамках которых рассматриваются вопросы, связанные с управлением строительных организаций и курсового проекта, посвящённого разработке АСОИУ

Что содействует углублению профессионального самосознания будущего специалиста.

В процессе самостоятельной работы используются учебные материалы, указанные в разделе 8.

1. **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**
   1. *Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код компетенции  по ФГОС | Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения) | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ОК-4 | + | + | + |  |  |  |
| ОК-11 | + | + | + | + | + | + |
| ПК-4 | + | + | + | + | + | + |

* 1. *Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*
     1. *Описание показателей и форм оценивания компетенций*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код компетенции по ФГОС | Показатели освоения  (Код показателя освоения) | Форма оценивания | | | | | | | | | Обеспеченность оценивания компетенции | |
| Текущий контроль | | | | Промежуточная аттестация | | | | |
| Задания практических заданий | Домашнее задание | Выполнение курсовой работы | Выполнение курсового проекта | Курсовая работа | Курсовой проект | Дифференцированный зачет | Экзамен | |
| ОК-4 | 31 | + | + | + |  | + |  | + |  | | + | |
| У1 | + | + | + |  | + |  | + |  | | + | |
| Н1 | + | + | + |  | + |  | + |  | | + | |
| ОК-11 | З2 | + | + |  | + |  | + |  | + | | + | |
| У2 | + | + |  | + |  | + |  | + | | + | |
| Н2 | + | + |  | + |  | + |  | + | | + | |
| ПК-4 | З3 | + | + |  | + |  | + |  | + | | + |
| У3 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |
| Н3 | + | + | + | + | + | + | + | + | + | |

* + 1. *Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Экзамена/ Дифференцированного зачета*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код показателя оценива-ния | Оценка | | | |
| «2»  (неудовлетв.) | Пороговый уровень освоения | Углубленный уровень освоения | Продвинутый уровень освоения |
| «3»  (удовлетвор.) | «4»  (хорошо) | «5»  (отлично) |
| З1 | Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не знает существующие типы организационных структур управления и механизмы их реализации; методы, используемые при анализе, проектировании структур управления, реинжиниринге бизнес-процессов управления. | Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил детали, связанные с проектированием и механизмом функционирования организационных структур управления, недостаточно точно формулирует содержание методов, используемых при их анализе и проектировании: реинжиниринге бизнес-процессов. | Обучающийся твердо знает материал грамотно и по существу, излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, связанные с типами организационных структур и методами их проектирования. | Знает материал, грамотно и по существу излагает его, правильно применяет теоретические положения при выборе и определении типа структур управления, владеет в совершенстве методами проектирования структур управления и методами, используемыми при реижениринге бизнес-процессов |
| У1 | Обучающийся не умеет правильно формулировать миссию, цели организовать, обосновать и выбрать структуру, распределить функции, полномочия и ответственность по уровням управления | Обучающийся в недостаточной степени владеет навыками, связанными с проектированием организационных структур управления. | Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, связанных с использованием методов проектирования организационных структур. | Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, связанных с проектированием организационных структур управления; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий. |
| Н1 | Не может продемонстрировать навыки, связанные с проектированием организационных структур управления; с большим затруднением выполняет практические работы | Полностью выполнил все задания, но испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике | Полностью выполнил все задания, владеет необходимыми навыками проектирования организационных структур управления | Полностью качественно выполнил все задания. Имеет навыки работы, связанные с проектированием организационных структур правления, дифференцирует их, выделяет их параметры, правильно обосновывая принятые решения. |
| З2 | Обучающийся не знает значительной части программного материала в части места и роли информации в развитии современного общества, современных технических средств, которые используются для сбора, передачи, обработки, хранения данных, методов и средств обработки и интеграции данных, допускает существенные ошибки. Не ориентируется в материале, который непосредственно излагается в рамках данной дисциплины. | Обучающийся имеет знания только основного материала в части места и роли информации в развитии современного общества, современных технических средств, которые используются для сбора, передачи, обработки, хранения данных, методов и средств обработки и интеграции данных, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Не уверенно ориентируется в изучаемом материале. | Обучающийся твердо знает материал в части места и роли информации в развитии современного общества, современных технических средств, которые используются для сбора, передачи, обработки, хранения данных, методов и средств обработки и интеграции данных. Грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. Уверенно ориентируется в материале, который непосредственно излагается в рамках данной дисциплины | Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал в части программного материала в части места и роли информации в развитии современного общества, современных технических средств, которые используются для сбора, передачи, обработки, хранения данных, методов и средств обработки и интеграции данных. Исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний. Причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение |
| У2 | Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы,  не умеет применить теоретические знания при решении практических задач | Обучающийся имеет знания только основного материала в части классификации информации, разработки входных и выходных форм документов, определения состава нормативной, справочной, оперативной информации, осуществлении выбора ТС, необходимых для сбора, обработки и передачи информации. Испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике при ответе на практические вопросы экзаменатора | Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач. Умеет применять теоретические знания в процессе анализа, хранения информации, структурирования её и представления в виде удобном для пользователя, выбора ТС. | Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний. Умеет анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий. |
| Н2 | Обучающийся не имеет практических навыков работы с программными продуктами и техническими средствами. | Обучающийся имеет знания только основного материала в части места и роли информации в развитии современного общества, ТС, используемых для сбора и обработки данных. Испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике, при ответе на практические вопросы экзаменатора. Имеет не достаточно твёрдые навыки при работе с программными пакетами и техническими средствами | Обучающийся имеет твердые навыки при работе с программными пакетами и техническими средствами. | Обучающийся не только имеет прочные навыки работы с программными пакетами и техническими средствами, но и свободно оперирует объёмом необходимых знаний для решения поставленных перед ним практических задач. |
| З3 | Обучающийся не знает значительной части программного материала в части методов и принципов проектирования АСОИУ, декомпозиции АСОИУ на подсистемы, структуру и состав обеспечивающих и функциональных подсистем АСОИУ. | Обучающийся имеет знания только основного материала в части методов и принципов проектирования АСОИУ на подсистемы, структуру и состав обеспечивающей и функциональной подсистем АСОИУ, но не усвоил его деталей, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике. | Обучающийся твердо знает материал в части методов и принципов проектирования АСОИУ на подсистемы, структуру и состав обеспечивающей и функциональной подсистем АСОИУ, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач.  Уверенно ориентируется в материале. | Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный в области разработки проектных решений по созданию АСОИУ и их реализации, а также метод декомпозиции на подсистемы и комплекса задач их назначения и состав, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение |
| У3 | Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы,  не умеет применить теоретические знания при решении практических задач. | Обучающийся имеет знания только основного материала  В части умения осуществлять декомпозицию АСОИУ на подсистемы, разработки логико-информационных схем, разработки алгоритмов решения задач. С трудом осуществляет логическую связь теории с практикой, не усвоил деталей, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике. | Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач в части умения осуществлять декомпозицию АСОИУ на подсистемы, разработки логико-информационных схем, разработки алгоритмов решения задач. Умеет логически последовательно увязывать теоретические знания с практикой. | Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний в части умения осуществлять декомпозицию АСОИУ на подсистемы, разработки логико-информационных схем, разработки алгоритмов решения задач. Все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; умеет анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий. |
| Н3 | Обучающийся не имеет практических навыков в части постановки задач АСОИУ и разработки проектных решений по задачам, подсистемам и АСОИУ в целом. Необходимые компетенции не сформированы, что не позволяет выполнять практические задания курса. | Обучающийся испытывает затруднения в части применения навыков практической работы по постановке задач АСОИУ и разработки проектных решений по задачам, подсистемам и АСОИУ в целом. Практические навыки сформированы, но позволяют выполнить практические задания курса на удовлетворительном уровне. | Имеет твердые навыки выполнения практических задач курса, связанных с постановкой задач АСОИУ и разработкой проектных решений по задачам, подсистемам и АСОИУ в целом. Уверенно выполняет практические задачи. | Обучающийся не только имеет прочные навыки исследовательской работы, но свободно оперирует объемом необходимых знаний, связанных с проектированием и созданием АСОИУ. |

* + 1. *Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты курсовой работы*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код показателя оценивания | Оценка | | | |
| «2»  (неудовлетв.) | Пороговый уровень освоения | Углубленный уровень освоения | Продвинутый уровень освоения |
| «3»  (удовлетвор.) | «4»  (хорошо) | «5»  (отлично) |
| З1 | Обучающийся не знает значительной части программного материала в части существующих типов организационных структур и механизма их функционирования, методов выбора и проектирования их, а также методов используемых при реинжиниринге бизнес-процессов, допускает существенные ошибки, не может проиллюстрировать полученные знания в процессе выполнения курсовой работы. | Обучающийся имеет знания только основного материала в части существующих типов организационных структур и механизма их функционирования, методов выбора и проектирования их, а также методов используемых при реинжиниринге бизнес-процессов. Допускает неточности, что приводит к удовлетворительному уровню выполнения курсовой работы. | Обучающийся твердо знает материал в части существующих типов организационных структур и механизма их функционирования, методов выбора и проектирования их, а также методов используемых при реинжиниринге бизнес-процессов, что позволяет успешно справляется с задачами, возникающими в процессе выполнения курсовой работы. | Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал в части существующих типов организационных структур и механизма их функционирования, методов выбора и проектирования их и выбора, а также методов используемых при реинжиниринге бизнес-процессов. Умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний в курсовом проектировании, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение. |
| У1 | Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы,  не умеет применить теоретические знания при решении практических задач, возникающих при выполнении курсовой работы. | Обучающийся имеет знания только основного материала в части существующих типов организационных структур и механизма их функционирования, методов выбора и проектирования их, а также методов использования при реинжиниринге бизнес-процессов, но не усвоил его деталей, испытывает затруднения в процессе применения теоретических положений на практике при ответе на практические вопросы экзаменатора | Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, возникающих в процессе выполнения курсовой работы. | Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний в процессе курсового проектирования. Умеет анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении курсовой работы. |
| Н1 | Обучающийся не показывает практических навыков в выполнении практических заданий, требуемых составом компетенций. Не может выполнить курсовую работу. | Обучающийся имеет знания только основного материала в части существующих типов организационных структур и механизма их функционирования, методов выбора и проектирования их, а также методов использования при реинжиниринге бизнес-процессов, но не усвоил его деталей, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике при выполнении курсового проекта | Обучающийся имеет прочные навыки проектной работы в области проектирования организационных структуры управления и осуществлении реинжиниринга бизнес-процессов, для чего уверенно применяет теоретические знания в процессе курсового проектирования. | Обучающийся не только имеет прочные навыки проектной работы в области проектирования организационных структуры управления и осуществлении реинжиниринга бизнес-процессов, но свободно оперирует объемом необходимых знаний в процессе разработки курсовой работы. |

* + - 1. *Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме Защиты курсового проекта*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код показателя оценивания | Оценка | | | |
| «2»  (неудовлетв.) | Пороговый уровень освоения | Углубленный уровень освоения | Продвинутый уровень освоения |
| «3»  (удовлетвор.) | «4»  (хорошо) | «5»  (отлично) |
| З2 | Обучающийся не знает значительной части программного материала в части места и роли информации в развитии современного общества, современных технических средств, используемых при сборе, хранении, обработки данных, методов и средств обработки и интеграции данных. | Обучающийся имеет знания только основного материала в части программного материала в части места и роли информации в развитии современного общества, современных технических средств, используемых при сборе, хранении, обработки данных, методов и средств обработки и интеграции данных, но не усвоил деталей, допускает неточности, что приводит к удовлетворительному уровню выполнения курсового проекта. | Обучающийся твердо знает материал в части места и роли информации в развитии современного общества, современных технических средств, используемых при сборе, хранении, обработки данных, методов и средств обработки и интеграции данных, что позволяет успешно справляется с задачами, встающими в процессе выполнения курсового проекта. | Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал в части места и роли информации в развитии современного общества, современных технических средств, используемых при сборе, хранении, обработки данных, методов и средств обработки и интеграции данных. Умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний в курсовом проектировании, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение. |
| У2 | Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы,  не умеет применить теоретические знания при решении практических задач, возникающих при выполнении курсовой работы. | Обучающийся имеет знания только основного материала в части разработки входных и выходных форм документов, определения состава нормативной, оперативной информации, осуществлении выбора ТС, необходимых для сбора, обработки и передачи данных, но не усвоил его деталей, испытывает затруднения в процессе применения теоретических положений на практике при ответе на практические вопросы. | Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, возникающих в процессе выполнения курсового проекта. | Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний в процессе курсового проектирования. Умеет анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении курсовой работы. |
| Н2 | Обучающийся не показывает практических навыков в выполнении практических заданий, требуемых составом компетенций. Не может выполнить курсовой проект. | Обучающийся имеет знания только основного материала в части методов и принципов проектирования АСОИУ, использования ТС и программных пакетов для обработки данных, но не усвоил его деталей, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике при выполнении курсового проекта. | Обучающийся имеет прочные навыки в работе с программными пакетами и техническими средствами, для чего уверенно применяет теоретические знания в процессе курсового проектирования. | Обучающийся не только имеет прочные навыки в работе с программными пакетами и техническими средствами, но свободно оперирует объемом необходимых знаний в собственном курсовом проекте. |
| З3 | Обучающийся не знает значительной части программного материала в части методов проектирования АСОИУ, декомпозиции на подсистемы и задачи, структуру и состава обеспечивающих и функциональных подсистем, допускает существенные ошибки, необходимые практические компетенции не сформированы, что не позволяет выполнить курсовой проект на требуемом уровне. | Обучающийся имеет знания только основного материала в части методов проектирования АСОИУ, декомпозиции на подсистемы и задачи, структуру и состава обеспечивающих и функциональных подсистем, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике, что позволяет выполнить курсовой проект на удовлетворительном уровне. | Обучающийся твердо знает материал в части методов проектирования АСОИУ, декомпозиции на подсистемы и задачи, структуру и состава обеспечивающих и функциональных подсистем, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач в процессе курсового проектирования. | Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал в части методов проектирования АСОИУ, декомпозиции на подсистемы и задачи, структуру и состава обеспечивающих и функциональных подсистем, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний. Причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение в курсовом проекте |
| У3 | Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы,  не умеет применить теоретические знания при решении практических задач, возникающих при выполнении курсового проекта. | Обучающийся имеет знания только основного материала в части умения осуществлять декомпозицию АСОИУ на подсистемы, разрабатывать логико-информационные схемы, разрабатывать алгоритмы решения задач. С трудом осуществляет логическую связь теории с практикой, не усвоил деталей, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике, что позволяет выполнить курсовой проект на удовлетворительном уровне. | Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач в части умения осуществлять декомпозицию АСОИУ на подсистемы, разрабатывать логико-информационные схемы, разрабатывать алгоритмы решения задач. Умеет логически последовательно увязывать теоретические знания с практикой, что обеспечивает ему успешное выполнение курсового проекта. | Обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний в части умения осуществлять декомпозицию АСОИУ на подсистемы, разрабатывать логико-информационные схемы, разрабатывать алгоритмы решения задач. Все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; умеет анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении курсового проекта. |
| Н3 | Обучающийся не имеет практических навыков постановки задач в АСОИУ, разработки проектных решений по задачам, подсистемам и АСОИУ в целом. Необходимые практические компетенции не сформированы, что не позволяет выполнить курсовой проект на требуемом уровне. | Обучающийся испытывает затруднения в части применения навыков в практической работе при постановке задач в АСОИУ, разработке проектных решений по задачам, подсистемам и АСОИУ в целом. Практические навыки сформированы, но позволяют выполнить курсовой проект на удовлетворительном уровне. | Обучающийся имеет твёрдые навыки выполнения практических задач курса в части применения навыков в практической работе при постановке задач в АСОИУ, разработке проектных решений по задачам, подсистемам и АСОИУ в целом. Уверенно выполняет курсовой проект. | Обучающийся не только имеет прочные навыки практической работы, но свободно оперирует объёмом необходимых знаний в процессе выполнения курсового проекта. |

* 1. *Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*
     1. *Текущий контроль*

В качестве домашнего задания в 6-ом семестре студенты должны разработать бизнес-план с определением точки безубыточности, цель и название которого согласовывается с руководителем, защита которого осуществляется каждым студентом индивидуально.

В качестве домашнего задания в 7-ом семестре студенты должны разработать матричную модель документооборота по одному из подразделений строительной организации, функции которого будут автоматизированы в процессе выполнения курсового проекта в 7-ом семестре.

* + 1. *Промежуточная аттестация*

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации.

В конце семестра в соответствии с учебным планом студентом должны быть выполнены все практические работы, выполнено домашнее задание, сдана курсовая работа и курсовой проект (удовлетворительно, хорошо или отлично). После чего студент допускается к зачёту в 6-ом семестре и экзамену в 7-ом семестре.

Курсовая работа посвящена анализу и разработке организационной и функциональной структуре строительной организации, которая выбрана студентом в качестве объекта управления. По одному из подразделений данной организации разрабатывается схема документооборота с указанием входных и выходных форм документов.

Курсовой проект посвящён разработке проектного решения по автоматизации комплекса задач по одному из отделов, задачи и функции которого студенты изучали и рассматривали в рамках выполнения курсовой работы.

*Вопросы к защите курсовой работы и курсового проекта:*

1. Обоснуйте актуальность выбранной темы курсовой работы.
2. Сформулируйте цель курсовой работы и проекта.
3. Сформулируйте задачи курсовой работы и проекта.
4. Сформулируйте новизну курсовой работы и проекта.
5. Какие методики использовались при выполнении курсовой работы и курсового проекта.
6. Сформулируйте параметры курсовой работы и проекта, с помощью которых достигалась цель.
7. Какие входные документы использовались при решении задач в рамках курсовой работы и курсового проекта.
8. Какие унифицированные документы и какая справочная информация использовалась при их выполнении.

*Вопросы для промежуточной аттестации дисциплины «Управление и автоматизированные системы управления строительством», читаемой в 6 семестре.*

1. Содержание понятия структуры системы управления. Взаимосвязь и зависимость между структурой и функциями управлениями.
2. Линейная структура управления. Достоинства и недостатки. Примеры использования их в строительных организациях.
3. Линейно-функциональная структура управления. Достоинства и недостатки. Примеры использования линейно-функциональных структур управления в строительных организациях.
4. Основные факторы, влияющие на процесс принятия и реализации управленческих решений.
5. Формы производственных связей в строительстве (концентрация, специализация, комбинирование, кооперация).
6. Виды строительных трестов. Структура и функции, выполняемые строительным трестом.
7. Структура и функции, выполняемые строительным управлением.
8. Требования, предъявляемые к системам менеджмента качества в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 9001:2001
9. Методы проектирования систем управления. Состав исходных данных, используемых при проектировании систем управления.
10. Разделение и кооперация управленческого труда.
11. Основные требования, предъявляемые к условиям работы аппарата управления строительных организаций.
12. Основные принципы, которыми необходимо руководствоваться при проектировании структуры управления.
13. Субъективные факторы, влияющие на процесс принятия решений.
14. Принятие решений на основе древовидных моделей.
15. Причины и правовое регулирование процесса реструктуризации строительных компаний и организаций.
16. Основы создания и функционирования предприятий в современных условиях. Понятие предприятие, предпринимательская деятельность.
17. Информационные характеристики документов, понятия документооборот и документопоток.
18. Бизнес-планирование. Состав и содержание финансового плана.
19. Управление акционерными обществами.
20. Виды объединений предприятий и организаций (концерны, ассоциации, консорциумы, холдинги, ФПГ).
21. Требования, предъявляемые к решениям.
22. Использование системного подхода и системного анализа при принятии решений.
23. Предприятие как субъект рыночной экономики.
24. Использование метода "коллективной генерации" при принятии решений.
25. Принятие решений на основе логико-математических методов (логические матричные модели)
26. Проектная структура и её разновидности.
27. Основные требования, предъявляемые к структурам управления.
28. Линейно-штабная структура управления. Достоинства и недостатки.
29. Матричная структура управления. Достоинства и недостатки.
30. Общие принципы и правила проектирования систем управления.
31. Домостроительные комбинаты. Структура ДСК. Основные принципы их функционирования.
32. Документооборот строительных организаций процедуры работы с документами и выбор системы делопроизводства.
33. Структура и функции линейных подразделений строительных организаций (строительный участок, строительные бригады).
34. Состав и назначение документации системы в строительных организациях.
35. Нормирование управленческого труда.
36. Установление рационального количества уровней управления.
37. Состав и содержание регламентирующих документов аппарата управления (положение по отделам, должностные инструкции).
38. Цель и назначение реинжинеринга бизнес-процессов.
39. Принятие решений на основе логической модели открытой системы.
40. Методы диагностики предприятий при проведении реструктуризации.
41. Основные методологические подходы, используемые при реструктуризации строительных компаний и организаций.
42. Основное содержание разделов бизнес-плана.
43. Управление государственными предприятиями (коммерческие и муниципальные предприятия).
44. Управление обществом с ограниченной ответственностью, полным товариществом, товариществом на вере.
45. Роль решений. Классификация решений.
46. Влияние личных факторов на качество принимаемых решений.
47. Использование экспертных методов при принятии решений (подбор экспертов, проведение экспертизы).
48. Использование метода "Дельфы" при принятии решений.
49. Принятие решений методом экстраполяции.
50. Технология принятия решений.

*Вопросы для промежуточной аттестации дисциплины «Управление и автоматизированные системы управления строительством», читаемой в 7 семестре.*

1. Какова цель внедрения автоматизированных систем управления?
2. Дайте определение автоматизированной системы управления и определите основные задачи управления, решаемые на их основе.
3. Что понимается под кибернетической системой?
4. За счёт чего достигается эффект при внедрении АСОИУ?
5. Какие АСОИУ выделяются в зависимости от типа принимаемых решений?
6. В чём принципиальное отличие автоматизированных систем организационного управления и управления технологическим процессом?
7. Дайте определение АСУП, цель их создания и связь с АСУТП?
8. Для решения каких задач предназначены автоматизированные информационные системы?
9. Какова цель внедрения автоматизированных информационно-справочных систем?
10. Как классифицируются информационные и расчётные задачи в АСОИУ?
11. Охарактеризуйте роль каждой из обеспечивающих подсистем в АСОИУ
12. В чём принципиальное отличие внутримашинного и внемашинного информационного обеспечения АСОИУ?
13. Какая связь существует между информационным и лингвистическим обеспечением АСОИУ?
14. Для чего предназначена функциональная часть АСОИУ?
15. Какие типы подсистем входят в состав функциональной части АСОИУ?
16. На какие группы классифицируются информационные задачи?
17. Рассмотрите важнейшие методические принципы, которыми необходимо руководствоваться при создании АСОИУ?
18. Рассмотрите организационно-технологические принципы создания АСОИУ
19. Какова роль заказчика при создании АСОИУ?
20. Почему одним из главных принципов при создании АСОИУ является принцип первого руководителя?
21. Каким образом на практике реализуется принцип комплексного и системного подходов?
22. Охарактеризуйте, на какие аспекты производственно-хозяйственной деятельности предприятий оказывает влияние АСОИУ
23. Какие факторы учитываются при расчёте годовой экономической эффективности АСОИУ?
24. Каков нормативный срок окупаемости АСОИУ?
25. На основании чего определяется цель создания АСОИУ?
26. Что такое информация?
27. Дайте определение реквизита, показателя информационного сообщения, информационного массива, информационного потока.
28. Какие особенности ТЭИ?
29. Приведите классификацию управленческой информации.
30. Назовите основные требования к информационному обеспечению, раскройте его структуру
31. Что представляет собой унифицированная система документации?
32. Приведите классификацию документации, используемой в сфере управления?
33. Дайте понятие документооборота и электронного документооборота.
34. Дайте понятие классификатора. Какие классификаторы используются в АСОИУ?
35. Какова цель кодирования информации в АСОИУ?
36. Какие системы кодирования информации вам известны?
37. Какие требования предъявляются к кодам?
38. Охарактеризуйте этапы составления классификаторов.
39. Цель и назначение лингвистического обеспечения АСОИУ.
40. Какова структура тезауруса АСОИУ?
41. Для чего предназначены специально создаваемые при проектировании АСОИУ информационно-поисковые языки?
42. Какие функции выполняет тезаурус в АСОИУ?
43. Что понимается под моделью в АСОИУ?
44. Классификация моделей, используемых в АСОИУ.
45. Назначение моделей.
46. В чём принципиальное отличие использования моделей исследования операций от других классов моделей?
47. Назначение и структура имитационных моделей.
48. Как классифицируется программное обеспечение АСОИУ?
49. Какие требования предъявляются к программному обеспечению АСОИУ?
50. В чём состоит различие системных и прикладных программ?
51. каковы особенности программного обеспечения управленческой деятельностью предприятий, малого бизнеса, корпоративных систем?
52. Перечислите наиболее важные системные программы.
53. Перечислите требования, предъявляемые к комплексу технических средств.
54. В чём состоят различия компьютеров разных видов и классов? Каковы особенности их изменения?
55. Каково назначение серверов?
56. Какие процессы позволяют автоматизировать технические средства, используемые в АСОИУ?
57. Какие принципы используются при декомпозиции АСОИУ на подсистемы и комплексы задач?
58. Что является основой для декомпозиции АСОИУ на подсистемы?
59. Какие должны быть получены характеристики в результате изучения существующей системы управления?
60. На основании чего разрабатывается схема взаимосвязи задач подсистем АСОИУ?
61. Какова структура матричной информационной модели, используемой для отображения и анализа информационных потоков?
62. Что понимается под термином "задача" в АСОИУ?
63. На какие классы делятся задачи АСОИУ?
64. Какие работы выполняются в процессе постановки задач?
65. Какие подсистемы входят в состав АСОИУ строительных организаций?
66. Состав задач и назначение подсистемы ТЭП
67. Состав задач и назначение подсистемы "Управления подготовкой производства"
68. Состав задач и назначение подсистемы МТС.
69. Состав задач и назначение подсистемы "Управление механизацией работ"
70. Состав задач и назначение подсистемы "Оперативное управление подрядными работами"

*7.4Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций*

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

* Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).
* Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.
* Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.
* Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.
* При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.
* При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.
* Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.
* Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.
* Оценка по курсовому проекту выставляется на основании результатов защиты на комиссии обучающимся курсового проекта при непосредственном участии преподавателей кафедры (структурного подразделения), руководителя курсового проекта, с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы. Одной из форм защиты может быть презентация курсового проекта. Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость курсового проекта с указанием темы курсового проекта, а также в зачетную книжку в раздел «Курсовые проекты (работы)».

*Процедура оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы (проекта):*

* + Защита курсового проекта/курсовой работы относится к промежуточной аттестации, и проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ».
  + Подготовленные обучающимся курсовой проект/курсовая работа должны быть подписаны – автором, и по решению руководителя допускаются к защите.
  + Защита курсового проекта/курсовой работы проводится в комиссии, в состав которой входит руководитель курсового проектирования и один-два преподавателя кафедры, назначенные распоряжением заведующего кафедрой. Даты защит определяются графиком заседаний комиссии. Допускается открытая защита в присутствии всей учебной группы, где обучается автор КП/КР.
  + Проведение промежуточной аттестации по дисциплинам в форме защиты курсовых работ (проектов) возможно на последнем занятии по расписанию по данной дисциплине или может проходить по дополнительному расписанию аттестационных испытаний в семестре.
  + На защиту одной курсовой работы (проекта), как правило, отводится не более 10 минут. На проведение каждого из аттестационных испытаний для учебной группы дополнительно отводится не менее двух академических часов.
  + Вопросы, задаваемые обучающемуся членами комиссии, не должны выходить за рамки тематики КП/КР и тех конкретных задач, которые решались обучающимся в процессе выполнения КП/КР.
  + По итогам защиты выставляется оценка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии с критериями оценок.
  + Оценка КП/КР записывается в аттестационную ведомость, в зачетную книжку за подписью руководителя проекта, а также проставляется на титульном листе пояснительной записки за подписью председателя комиссии.

Защита КП/КР по комплексным темам должна в обязательном порядке осуществляться в один день при участии всех членов группы (авторов проекта). Защиту таких проектов целесообразно организовывать в строгой последовательности авторов отдельных частей, логически вытекающих одна из другой. Порядок такой защиты должен быть оговорен заранее на стадии выдачи задания и доведен до каждого исполнителя.

1. **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы,  количество страниц | Количество  экземпляров  печатных изданий | Число  обучающихся,  одновременно  изучающих  дисциплину  (модуль) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *Основная литература* | | | | |
|  |  | НТБ |  |  |
| 2 | Управление и автоматизированные системы управления строительством. | Шемякина Т. Ю.  Производительный менеджемент: управление качеством (в строительстве)  [Текст] : учебное пособие для вузов / Т. Ю. Шемякина, М. Ю. Селивохин. – Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2013. -217 с. | 30 | 72 |
| 3 | Управление и автоматизированные системы управления строительством. | Ивасенко А. Г.  Информационные технологии в экономике и управлении  [Текст] : учебное пособие для вузов / А. Г. Ивасенко, А. Ю. Гридасов, В. А. Павленко; [рец. В. А. Титова, В. И. Татаренко]. – 4-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2010. -154 с. | 50 | 72 |

1. **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет), необходимых для освоения дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Федеральная университетская компьютерная сеть России | http://www.runnet.ru/ |
| Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" | http://window.edu.ru/ |
| Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник МГСУ» | http://www.vestnikmgsu.ru/ |
| Научно-техническая библиотека МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |
| раздел «Кафедры» на официальном сайте МГСУ | http://www.mgsu.ru/universityabout/Struktura/Kafedri/ |

1. **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

|  |
| --- |
| *Организация деятельности обучающегося.* |
| 1. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. 2. Ознакомление с терминами, понятиями с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. 3. Определение вопросов, терминов, материала, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. 4. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др. 5. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий и др. 6. Просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. 7. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. 8. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам. 9. Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу, изложение основных аспектов проблемы. 10. Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала для написания курсового проекта; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Конкретные требования по выполнению и оформлению курсового проекта находятся в методических материалах по дисциплине. 11. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др. 12. При подготовке к экзамену/зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. |

1. **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**
   1. *Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование раздела дисциплины | | Тема | Информационные технологии | Степень обеспеченности (%) |
| 1 | Строительные организации и их структура | | Основные типы организационных структур управления, их достоинства и недостатки. Организационная структура строительного треста. | Слайд-презентации | 20 |
| 2 | Проектирование систем управления | Содержание и методы проектирования систем | | Слайд-презентации | 30 |
| 3 | Технологии и стандарты управления | Классификация управленческих решений и их роль в процессе управления | | Слайд-презентации | 20 |
| 4 | Классификация | Классификация автоматизированных систем управления | | Слайд-презентации | 50 |
| 5 | Обеспечивающие подсистемы АСОИУ | Системы классификации и кодирования информации. | | Слайд-презентации | 30 |

* 1. *Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля) | Тема | Наименование программного обеспечения | Тип лицензии |
| 1 | Строительные организации и их структура | Все темы раздела | Libre Office | Свободное ПО |
| 2 | Проектирование систем управления | Все темы раздела | Libre Office | Свободное ПО |
| 3 | Технологии и стандарты управления | Все темы раздела | Libre Office | Свободное ПО |
| 4 | Методологические основы создания АСОИУ | Все темы раздела | Libre Office | Свободное ПО |
| 5 | Обеспечивающие подсистемы АСОИУ | Все темы раздела | Libre Office | Свободное ПО |
| 6 | Функциональные подсистемы АСОИУ | Все темы раздела | Libre Office | Свободное ПО |

* 1. *Перечень информационных справочных систем*

Информационно-библиотечные системы

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование ИБС | Электронный адрес ресурса |
| Научная электронная библиотека | http://elibrary.ru/defaultx.asp? |
| Электронная библиотечная система IPRbooks | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Научно-техническая библиотека МГСУ | http://www.mgsu.ru/resources/Biblioteka/ |

1. **Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине:**

Учебные занятия по дисциплине «Управление и автоматизированные системы управления» проводятся в следующих оборудованных учебных кабинетах, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| N п/п | Вид учебного занятия | Наименование оборудования | № и наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Лекция | Стационарные / мобильные переносные наборы демонстрационного оборудования | Аудитория для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда |
| 2 | Практическое занятие | Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования: | Аудитория для проведения занятий семинарского типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда |

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования с учетом рекомендаций и примерной основной профессиональной образовательной программой высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», профиль «Системотехника и автоматизация проектирования и управления в строительстве».