

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Сахалинский государственный университет»

Кафедра строительства



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

«ФТД.02 Автоматизированные системы управления в строительстве»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Профиль
Промышленное и гражданское строительство

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины «ФТД.02 Автоматизированные системы управления в строительстве» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство»

Программу составила:
Син Д.Д., к.н., доцент



Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры строительства № 9 от 24 мая 2022 г.

и.о. заведующего кафедрой Новиков Д.Г.



1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы управления в строительстве» является владение и использование в практической деятельности теоретикометодических основ управления строительными организациями и применения информационных технологий для решения задач управления и принятия решений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизированные системы управления в строительстве» относится к дисциплине Блока «ФТД. Факультативы». 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 базируется на знаниях, умениях и владениях, приобретённых студентами в результате изучения следующих дисциплин: «Основы теории», «Экономика», «Информатика».

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищнокоммунального хозяйства и/или строительной индустрии	ОПК-9.1. Знать: методы организации работы малых коллективов исполнителей, планирования работы персонала и фондов оплаты труда. ОПК-9.2. Уметь: применять различные способы повышения профессионального уровня работников на участке производства строительных работ ОПК-9.3. Владеть: навыками управления персоналом в небольшом производственном подразделении.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу (36 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	6 семестр	Всего
Общая трудоемкость	36	36
Контактная работа:	36	36
Лекции	16	16
Лабораторные работы	16	16
Контактная работа в период теоретического обучения (проведение текущих консультаций и индивидуальная работа со студентами) КонтТО	4	4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, зачет с оценкой)	зачет	зачет

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная			СРС	
			Лекции	ЛЗ	КонтТО		
1.	Строительные организации и их структура	6	4	4	4	-	Блиц-опрос, тестирование, работа с оборудованием, Работа в команде, Поисковый метод
2.	Проектирование систем управления. Технологии и стандарты управления	6	4	4			Блиц-опрос, тестирование, Обучение на основе опыта
3.	Методологические основы создания АСОИУ	6	4	4			Блиц-опрос, тестирование, Исследовательский метод
4.	Обеспечивающие подсистемы АСОИУ. Функциональные подсистемы АСОИУ	6	4	4			Блиц-опрос, тестирование, Обучение на основе опыта
	Итого: 36		16	16	4	-	Зачет

4.3 Содержание разделов дисциплины

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.

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.

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.

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.

Раздел 2. «Проектирование систем управления». «Технология и стандарты 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.

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.

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.

Тема 2.4 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 бизнеспланов, точка безубыточности.

Тема 2.5 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.

Тема 2.6 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.

Тема 2.7 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.

Тема 2.8 Логические и логико-математические методы принятия решений. Формальнологические методы принятия решений. Принятие решений на основе логических матричных моделей. Методы экстраполяции.

Тема 2.9 Организация принятия и реализации управленческих решений. Анализ ситуации. Выявление критериев. Выбор и принятие решения. Доведения решения до исполнителей. Реализация решения. Контроль и анализ решений.

Раздел 3. «Методические основы создания АСОИУ»

Тема 3.1. 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.

Тема 3.2 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 информационносправочные системы, системы обработки данных, информационно-советующие и управляющие системы. Системы автоматического управления (САУ). Роль человека в АСОИУ.

Тема 3.3 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.

Тема 3.4 Основные принципы создания автоматизированных систем управления. Принцип системного подхода, новых задач, разумной типизации проектных решений, непрерывного развития, минимизации ввода и вывода информации и другие.

Тема 3.5 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.

Раздел 4. «Обеспечивающие подсистемы АСОИУ». «Функциональная часть АСОИУ строительных организаций».

Тема 4.1. Состав информационного обеспечения. Понятие и состав информационного обеспечения АСОИУ. Внутримашинное и внешнее 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.

Тема 4.2 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.

Тема 4.3 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.

Тема 4.4 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.

Тема 4.5 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. **Тема 4.6** 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.

Тема 4.7 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.

Тема 4.8 Методы декомпозиции АСОИУ на подсистемы и комплексы задач. Цель декомпозиции АСОИУ. Методы декомпозиции. Трёхмерная матрица декомпозиции АСОИУ для подсистемы. Виды подсистем, выделение при декомпозиции: производственноресурсные подсистемы, функциональные и структурные. Цель и назначение каждой из выделенных подсистем, область применения.

Тема 4.9 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.

Тема 4.10 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.

Тема 4.11 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.

4.4 Темы и планы практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Объем в часах
			ОФО
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 Основные типы организационных структур, их достоинства и недостатки. Моделирование и определение эффективности факторов, влияющих на деятельность предприятия	4

2	Проектирование систем управления Технология и стандарты управления	Содержание и методы проектирования систем управления. Разработка алгоритма процесса организационного проектирования с определением функции его участников Установление рационального коллектива уровней управления Выявление взаимосвязи структурных свойств организации и характеристик воздействия внешней среды Распределение функций, прав и ответственности по уровням управления. Разработка документированной процедуры материально-технического снабжения на уровне строительного треста Реинжиниринг предприятия. Разработка алгоритма процесса реструктуризации предприятия и определение работ, выполняемых при его диагностике. Система менеджмента качества строительных организаций. Адаптация требований стандарта ГОСТР ИСО-9001 к деятельности строительных организаций и определение процедур, которые необходимо разработать Системные и экспертные методы принятия решений. Использование методологий системного анализа для решения проблем строительных организаций Организация принятия решения и реализация управленческих решений. Выявление факторов, влияющих на принятия решения и реализации управленческих решений.	4
3	Методологические основы создания АСОИУ	Сущность АСОИУ Определение специфических особенностей, влияющих на процесс создания и эксплуатации АСОИУ. Структура и методологические основы разработки АСОИУ Анализ подходов, используемых при декомпозиции АСОИУ на подсистемы. Признаки выделения подсистем в АСОИУ Определение подсистем и комплексов задач, включающих в АСОИУ строительной организации	4

4	Обеспечивающие подсистемы АСОИУ Функциональные подсистемы АСОИУ строительных организаций	Состав информационного обеспечения. Разработка логико-информационной схемы решения комплексов задач подсистемы «МТО». Проектирование локального классификатора при решении комплексов задач подсистемы МТО» АСУ строительной организации. Техническое обеспечение АСОИУ Разработка схемы взаимосвязи задач подсистемы МТС АСУ строительной организации 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 Функциональные задачи подсистемы производства и их реализации на ЭВМ Определение исходных данных и разработка блок-схемы алгоритма решения задачи «Разработка календарного графика строительства объекта». Функциональные задачи системы МТС Разработка алгоритма решения задачи «Выбор поставщика МТС» с использованием одного из оптимизационных методов.	4
	ИТОГО		16

5. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Организация структуры управления и её роль в системе управления	Лекция	Вводная лекция-информация с использованием презентации
		Лабораторное занятие	<i>Занятие в форме семинара</i> Работа в команде
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
2.		Лекция	Проблемная лекция

	Проектирование систем управления Технология и стандарты управления	Лабораторное занятие	<i>Работа в команде с публичной презентацией результатов</i> Обучение на основе опыта
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ статистических данных
3.	Методологические основы создания АСОИУ	Лекция	Лекция-беседа с использованием компьютерных и мультимедийных средств обучения
		Лабораторное занятие	<i>Работа в команде с публичной презентацией результатов</i>
		Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
4.	Обеспечивающие подсистемы АСОИУ Функциональные подсистемы АСОИУ строительных организаций	Лекция	Проблемная лекция
		Лабораторное занятие	<i>Работа в команде с публичной презентацией результатов</i>
		Самостоятельная работа	Подбор и анализ статистических данных

6. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся

6.1. Контрольные вопросы для проведения текущего контроля

1. Содержание понятия структуры системы управления. Взаимосвязь и зависимость между структурой и функциями управления.
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.

6.2. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации.
Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

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 немашинного 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. Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- <i>опрос</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>50 баллов</i>
- <i>участие в дискуссии на семинаре</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>10 баллов</i>
- <i>подготовка презентации</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>10 баллов</i>
- <i>самостоятельная работа</i>	<i>5 баллов</i>	<i>10 баллов</i>	<i>10 баллов</i>
Промежуточная аттестация (Тестирование)	<i>10 баллов</i>	<i>20 баллов</i>	<i>20 баллов</i>
Итого за семестр <i>Зачёт</i>	<i>100 баллов</i>		

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

- 1) Управление и автоматизированные системы управления строительством. Шемякина Т. Ю. Производительный менеджмент: управление качеством (в строительстве) [Текст] : учебное пособие для вузов / Т. Ю. Шемякина, М. Ю. Селивохин. – Москва : Альфа-М: ИНФРА-М, 2013. -217 с.

8.2 Дополнительная литература 1) 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.

8.3 Программное обеспечение

1. Windows 10 Pro;
2. WinRAR;
3. Microsoft Office Professional Plus 2013;
4. Microsoft Office Professional Plus 2016;
5. Microsoft Visio Professional 2016;
6. Visual Studio Professional 2015;
7. Adobe Acrobat Pro DC;
8. ABBYY FineReader 12;
9. ABBYY PDF Transformer+;
10. ABBYY FlexiCapture 11;
11. Программное обеспечение «interTESS»;
12. Справочно-правовая система «Консультант Плюс», версия «Эксперт»;
13. ПО Kaspersky Endpoint Security; 14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия); 15. «Антиплагиат - интернет».

8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Интернет – ресурс: Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>);
2. Интернет – ресурс: <http://www.iprbookshop.ru/> Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS»;
3. Интернет – ресурс: <http://www.biblioclub.ru>/Университетская библиотека ONLINE ООО «НексМедиа»:

9. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения: Для слепых и слабовидящих: для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- 1) Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «СахГУ»;
- 2) Мультимедийное оборудование для чтения лекций-презентаций;
- 3) Технологическое и компьютерное виртуальное оборудование;
- 4) Пакет прикладных обучающих программ.