

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА

приказ ректора

от «10» июля 2018 г. № 542-1

Б1.Б.1.ДС.05 Автоматизированные системы управления строительством

рабочая программа дисциплины

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация – 1 «Строительство магистральных железных дорог»

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма обучения – заочная

Нормативный срок обучения – 6 лет

Кафедра-разработчик программы – «Эксплуатация железных дорог»

Общая трудоемкость в з.е. – 4

Формы промежуточной аттестации на курсе:

Часов по учебному плану – 144

экзамен – 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	6	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	16	16
– лекции	8	8
– практические (семинарские)	8	8
Самостоятельная работа	110	110
Экзамен	18	18
Итого	144	144

КРАСНОЯРСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (уровень специалитета), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2016 г. № 1160, и на основании учебного плана по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, специализация № 1 «Строительство магистральных железных дорог», утвержденного Учёным советом КрИЖТ ИрГУПС от «03» июля 2018 г. протокол № 10.

Программу составил:
Старший преподаватель

И.Ю. Мамаева

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей на заседании кафедры «Эксплуатация железных дорог».
Протокол от «11» мая 2018 г. № 11

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

А. И. Орленко

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	подготовить специалиста к профессиональной работе с автоматизированной системой управления строительством
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	ознакомление с основными видами и методами планирования, как функции управления, и методикой составления бизнес-плана, проектирования систем управления;
2	изучение основ современной науки организационного управления в строительстве, овладение методами принятия управленческих решений, в том числе с применением современных автоматизированных систем;
3	развитие у обучающихся практических навыков по проектированию организации и управления строительством с помощью современных автоматизированных систем.
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности; – создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками; – популяризация научных знаний среди обучающихся; – содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества; – создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества; – совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	Б1.Б.1.17 Инженерная графика
2	Б1.Б.1.ДС.02 Системы автоматизированного проектирования транспортных магистралей
3	Б1.В.01 Основы научных исследований с элементами САПР
4	Б1.Б.1.ДС.04 Строительство и реконструкция железных дорог
5	Б1.В.ДВ.05.01 Инфраструктура железных дорог
6	Б1.В.ДВ.05.02 Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код компетенции: содержание компетенции

ОПК - 10 способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.

Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	состав технического и информационного систем управления строительством
Уметь	использовать современные средства вычислительной техники
Владеть	современными программными средствами для автоматизации информационных технологий.

Базовый уровень освоения компетенции

Знать	назначение автоматизированных систем управления предприятиями в сфере строительства железных дорог;
Уметь	использовать средства программного обеспечения для планирования расписания выполнения работ и оптимального использования ресурсов;
Владеть	способами интегрированной обработки информации

Высокий уровень освоения компетенции

Знать	состав технического и информационного, программно-математического, организационного обеспечения АСУС
Уметь	ставить задачи для их решения в режиме АСУС и оценивать результаты решения
Владеть	системой поддержки знаний

ПСК- 1.7 способностью организовывать постоянный авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых транспортных объектов

Минимальный уровень освоения компетенции

Знать	историю развития автоматизированного управления производством и роль человеческого фактора в АСУ;
Уметь	разрабатывать проекты организации и производства работ по строительству железнодорожного пути;
Владеть	современными методами проектирования организации строительства и реконструкции железнодорожного пути и транспортных сооружений;

Базовый уровень освоения компетенции

Знать	задачи, решаемые автоматизированной системой управления строительством;
Уметь	организовывать работу производственного коллектива
Владеть	современными программными средствами для автоматизации информационных технологии

Высокий уровень освоения компетенции

Знать	современные средства вычислительной техники
Уметь	ставить задачи с использованием АСУС и оценивать результаты их решения
Владеть	методами оценки стратегического планирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	общие сведения о принципах передачи данных, о компьютерных технологиях интеллектуальной поддержки управленческих решений, о технологиях компьютерной графики, принципы построения баз данных;
2	структуру, математическое, программное, техническое и организационное обеспечение систем мониторинга зданий и сооружений, принципы и программы передачи и обработки данных
3	основные системы, математическое моделирование и программное обеспечение автоматизированных технологий разработки эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов;
4	основные принципы работы систем автоматизированного управления.
Уметь	
1	использовать программные продукты системного хранения, обработки и передачи информации, оболочки экспертных систем;
2	решать задачи с использованием современных информационных систем, баз данных и Internet;
3	принимать профессиональные решения в сфере информационных технологий в строительстве, расширять и углублять свое научное мировоззрение;

4	ориентироваться и пользоваться программными продуктами автоматизированных систем мониторинга зданий и сооружений мониторинга зданий и сооружений;
5	пользоваться программными комплексами, предназначенными для расчета конструкций и создания чертежей проектов;
6	создавать проекты сложных объектов с использованием различных автоматизированных технологий.
Владеть	
1	навыками работы в среде Интернет, техникой использования современной вычислительной техники, пользовательскими навыками работы с программным обеспечением в области профессиональной и не профессиональной деятельности, способами защиты информации;
2	системным подходом к решению функциональных задач и организации информационных процессов, математическим аппаратом моделирования задач, технологиями и программными продуктами в системах мониторинга зданий и сооружений;
3	современными автоматизированными технологиями создания эскизных, технических и рабочих проектов наиболее сложных строительных объектов.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
Раздел 1. Информационные аспекты автоматизации управления					
1.1	Тема 1. Теоретические основы автоматизированной системы управления (АСУ). /Лек./	6	2	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6. 1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1.
1.2	Тема 1. Методологические основы управления Управляющая и управляемая подсистемы./Пр./	6	4	ОПК -10, ПСК -1.7	6. 1.1.1 6.1.2.1 6.1.2.2
Раздел 2. Виды экономической информации Электронные документы Информационный процесс в управлении предприятием					
2.1	Тема 2. Организационная структура управления строительства. /Лек./	6	2	ОПК -10, ПСК -1.7	6. 1.1.1 6.1.2.1 6.1.2.2
2.2	Тема2. Организация труда управленческого персонала. Методы принятия решений. /Пр./	6	4	ОПК -10, ПСК -1.7	6.1.1.1,6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.1.4.1, 6.3.2.1, 6.3.2.2
Раздел 3. Информационные технологии					
3.1	Тема 3.Надежность систем управления. /Лек./	6	2	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1
3.2	Тема 3. Пути повышения надежности систем управления строительным производством./Ср./	6	6	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1, 6.1.3.2, 6.1.4.1, 6.3.2.1,6.3.2.2
Раздел 4. Развитие информационных технологий					
4.1	Тема 4. Состав и способы создания Информационного обеспечения./Лек./	6	2	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1. 1.1, 6.1.2.1, 6.1. 2.2
4.2	Тема 4. Техническое обеспечение в АСУС./Ср./	6	6	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1
Раздел 5. Информационные системы					
5.1	Тема 5. Задачи подсистемы управления подготовкой строительного производства./Ср./	6	6	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1. 3.1, 6.1.3.2, 6.1.4.1, 6.1.2.1,6.3.2.2
5.2	Тема 5.Автоматизация принятия решений в строительстве./Ср./	6	6	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1. 1.1, 6.1. 2.1, 6.1. 2.2
5.3	Тема 6.Обеспечивающие подсистемы АСУ./Ср./	6	6	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1. 1.1, 6.1. 2.1, 6.1. 2.2
5.4	Тема 6. Комплекс технических средств АСУ./Ср./	6	6	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.3.2.1, 6.3.2.2
Раздел 6. Системы управления базами данных					

6.1	Тема 7. Функциональная часть АСУ в строительстве./Ср./	6	6	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.3.2.1, 6.3.2.2
6.2	Тема 7. Организация труда управленческого персонала./Ср./	6	6	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.3.2.1, 6.3.2.2
6.3	Тема 8. Обследование и анализ существующей системы управления./Ср./	6	6	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
6.4	Тема 8. Методические основы оценки организационно-технического уровня производства работ./Ср./	6	6	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1
Раздел 7. Информационно-поисковые системы					
7.1	Тема 9. Принятие управленческих решений в строительстве в условиях риска и неопределенности./Ср./	6	6	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2, 6.1.3.1
7.2	Тема 9. Характеристика автоматизированных систем управления ./Ср./	6	6	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.3.2.1, 6.3.2.2
	Выполнение контрольной работы	6	38	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.3.2.1, 6.3.2.2
	Форма промежуточной аттестации: экзамен	6	18	ОПК- 10, ПСК- 1.7	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.3.2.1, 6.3.2.2

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	под ред. Э.С. Спиридонова, А.М. Призмазона	Технология железнодорожного строительства [Электронный ресурс]: http://e.lanbook.com/book/35828	ФГБОУ "Учебнометодический центр по образованию на железнодорожном транспорте"-г.Москва, 2013 г.	100% online

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.2.1	Сидорова Е.Н.	Автоматизированные системы управления в эксплуатационной работе [Электронный ресурс]: rbis.krsk.irgups.ru/web/index.php?P21	Маршрут г. Москва, 2005 г.	100% online

		DBN=IBIS&I21DBN=IBIS&S21FMT=fullwebr&Z21ID=14775254938863416V317&C21COM=S&S21ALL=<.>I%3D656.21%2FC34-328291<.>#page_result		
6.1.2.2	Николаев Ю.Н	Компьютерные технологии проектирования строительного производства [Электронный ресурс]: https://umczdt.ru/books/937/260738/	Волгоградский государственный архитектурно-строительный унт-т г.Волгоград, 2015 г.	100% online
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1.	Благодарумова О.В	Автоматизированные системы управления железнодорожным строительством: Методические указания на практические занятия [Электронный ресурс]: http://lib.zab.megalink.ru/viewer.pl?book_id=22332.pdf	ЗабИЖТ- г.Чита, 2017 г	100% on-line
6.1.3.2	Благодарумова О.В., Кирпичников К.А.	Автоматизированные системы управления в железнодорожном строительстве: Методические указания на практические занятия, Методические указания по выполнению лабораторных работ [Электронный ресурс]: http://lib.zab.megalink.ru/viewer.pl?book_id=23644.pdf	ЗабИЖТ- г.Чита, 2016 г.	100% on-line
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.4.1	Благодарумова О.В.	Автоматизированные систем управления железнодорожным строительством. Методические указания для самостоятельной работы [Электронный ресурс]: http://lib.zab.megalink.ru/viewer.pl?book_id=22332.pdf	ЗабИЖТ- г.Чита, 2017 г.	100% on-line
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Библиотека КрИЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: http://irbis.krsk.ircgups.ru/ . – Режим доступа: после авторизации. – Текст: электронный.			
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013 – . – URL: http://umczdt.ru/books/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.3	Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва. 2011 – . – URL: http://znanium.com . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.4	Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва. – URL: https://urait.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.			
6.2.5	Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011 – . – URL: http://e.lanbook.com . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.			

6.2.6	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» : электронная библиотека : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001 – . – URL: https://biblioclub.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
6.2.7	Красноярский институт железнодорожного транспорта : [электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: http://sdo.krsk.irkups.ru/ . – Текст: электронный.
6.2.8	Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003 – . – URL: http://www.rzd.ru/ . – Текст: электронный.
6.2.9	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: http://dcnti.krw.rzd . – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст: электронный.
6.3 Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения	
6.3.1.1	Подписка Microsoft Imagine Premium: Windows 7 (Регистрационные номера подписок № 25ba6a79-fe07-407e-9692-54210516c225 (номер подписчика 1203761381), 2966f7dc-369b-4216-9138-28c54b400c12 (номер подписчика 1204008970), 53b112e7-6d53-490e-a1e9-30dd47c32c9f (номер подписчика 1204008972)) Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения	
6.3.2.1	Не предусмотрено
6.3.3 Перечень информационных справочных систем	
6.3.3.1	Не предусмотрено
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не предусмотрено

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1	Корпуса А, Л, Т, Н КрИЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации).
7.3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – компьютерные классы Л-203, Л-214, Л-410, Т-5, Т-46.
7.4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекционные занятия	<p>Аудиторные занятия, предусмотренные программой дисциплины «Автоматизированная система управления строительством», являются обязательными для посещения.</p> <p>Лекционные занятия призваны донести до обучающихся содержание основных тем дисциплины, включенных в ее программу.</p> <p>На лекциях обучающиеся получают новые сведения, во многом дополняющие учебники, знакомятся с последними достижениями науки и техники. Поэтому умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемый материал является непременным условием их глубокого и прочного усвоения, а также</p>

	<p>развития умственных способностей. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающихся. В процессе слушания необходимо разобраться в том, что излагает лектор; обдумать сказанное им; связать новое с тем, что до этого было известно по данной теме из предыдущих лекций, прочитанных книг и журналов. Слушая лекции, надо стремиться понять цель изложения, уловить ход мыслей лектора, логическую последовательность изложения, понимать, что хочет доказать лектор. Надо отвлекаться при этом от посторонних мыслей и думать только о том, что излагает преподаватель. Краткие записи лекций, их конспектирование помогают усвоить материал.</p> <p>Над конспектами лекций надо систематическим образом работать: перечитывать их, выправлять текст, делать дополнения, размечать цветом то, что должно быть глубоко и прочно закреплено в памяти. Первый просмотр конспекта рекомендуется сделать вечером того дня, когда была прослушана лекция (предварительно вспомнить, о чем шла речь и хотя бы один раз просмотреть записи). Затем вновь просмотреть конспект через 3-4 дня. Времени на такую работу уходит немного, но результаты обычно бывают прекрасными: обучающийся основательно и глубоко овладевает материалом и к сессии приходит хорошо подготовленным.</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только основную, но и дополнительную литературу, которую рекомендовал лектор. Только такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит каждому обучающемуся овладеть научными знаниями и развить в себе задатки, способности, дарования.</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ.</p> <p>Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.</p> <p>Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: первый – организационный; и второй – закрепление и углубление теоретических знаний.</p> <p>На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: - уяснение задания на самостоятельную работу; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.</p> <p>Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.</p> <p>При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал.</p>
<p>Лабораторные занятия</p>	<p>Лабораторные занятия служат для углубления и закрепления теоретических знаний, формирования умений и навыков. На лабораторных занятиях проводится исследование реального оборудования, прививаются навыки работы с приборами и</p>

	<p>современным оборудованием. Лабораторные занятия дают наглядное представление об изучаемых явлениях и процессах, студенты осваивают постановку и ведение эксперимента, учатся умению наблюдать, оценивать полученные результаты, делать выводы и обобщения. Для всех лабораторных занятий составляются методические указания к выполнению лабораторных работ, доступных в библиотеке и информационной среде Интернет.</p> <p>Успех лабораторных занятий зависит от теоретической, практической и методической подготовленности преподавателя, его организаторской работы по подготовке занятия, от состояния лабораторной базы и методического обеспечения, а также от степени подготовленности студентов, их активности на занятии.</p> <p>Формы организации лабораторного занятия зависят от числа студентов, содержания и объема программного материала, числа лабораторных работ, а также от вместимости и оснащения лабораторий. Формы проведения лабораторных занятий: фронтальная, по циклам, индивидуальная, смешанная. Фронтальная форма предполагает одновременное выполнение работы всеми обучающимися. Выполнение работ по циклам предусматривает соответствие определенным разделам лекционного курса. В один цикл объединяются 4-5 работ, осуществляемых, как правило, на однотипных стендах. Обучающиеся выполняют работы по графику, переходя от одного цикла к другому. При индивидуальной форме организации работ каждый студент выполняет все намеченные программой работы в определенной последовательности, устанавливаемой графиком. Последовательность лабораторных работ в этом случае может не совпадать с последовательностью лекционного курса. Смешанная форма организации лабораторных занятий позволяет использовать преимущества каждой из рассмотренных выше форм.</p> <p>Задача на подготовку к лабораторной работе может быть поставлена либо на лекции, либо на практическом занятии с таким расчетом, чтобы студенты смогли подготовиться к ее проведению. Подготовка студентов к лабораторному занятию проводится в часы самостоятельной работы с использованием учебников, конспектов лекций и методических материалов. Лабораторная работа выполняется студентами самостоятельно. Преподаватель в ходе занятия контролирует и осуществляет методическое руководство действиями студентов.</p> <p>Обработка результатов эксперимента выполняется либо в день выполнения работы, либо во время самостоятельной работы. После чего оформляется индивидуальный отчет о выполненной работе. Отчет может состоять из трех частей. В первой части указываются наименование и цель работы, дается описание систем, на которых проводится эксперимент, приводится структурная или принципиальная схема стенда. Во второй части представляются опытные данные и результаты вычислений. По результатам наблюдений и вычислений строятся графики, позволяющие произвести анализ исследуемого явления. В третьей части даются выводы по результатам выполненной работы. Лабораторный практикум заканчивается защитой результатов работы.</p>
Самостоятельная работа	<p>Цели внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стимулирование познавательного интереса; • закрепление и углубление полученных знаний и навыков; • развитие познавательных способностей и активности студентов, самостоятельности, ответственности и организованности; • подготовка к предстоящим занятиям; • формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; • формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и, в том числе, формирование компетенций. <p>Традиционные формы самостоятельной работы студентов следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с конспектом лекции, т.е. дополнение конспекта учебным материалом (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы, нормативных документов и материалом электронного ресурса и сети Интернет); - чтение текста (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы); - конспектирование текста (работа со справочниками, нормативными документами); - составление плана и тезисов ответа; - подготовка сообщений на семинаре; - ответы на контрольные вопросы; - решение задач;

	<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическому занятию; - подготовка к деловым играм, направленным на решение производственных ситуаций, на проектирование и моделирование профессиональной деятельности;
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.</p> <p>Для успешной сдачи экзамена по дисциплине «Автоматизированная система управления строительством» обучающиеся должны принимать во внимание, что все основные категории, которые указаны в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; указанные в рабочей программе формируемые компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы обучающимся; практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценки на экзамене; готовиться к экзамену необходимо начинать с первой лекции и первого занятия.</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет и Электронную библиотеку (ЭБ КриЖТ ИрГУПС) http://irbis.krsk.irgups.ru.</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.Б.1.ДС.05 «Автоматизированные системы управления
строительством»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации по дисциплине
Б1.Б.1.ДС.05 Автоматизированная система управления
строительством**

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина «Автоматизированные системы управления железнодорожным строительством» формирует компетенции:

ОПК 10 - способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации:

ПСК1.7 - способностью организовывать постоянный авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых транспортных объектов.

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ОПК-10, ПСК-1.7 при освоении образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин / практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОПК-10	способность применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации	Б1.Б.1.17 Инженерная графика	2	1
		Б1.Б.1.ДС.02 Системы автоматизированного проектирования транспортных магистралей	3	2
		Б1.В.ДВ.02.01 Геоинформационные системы на железнодорожном транспорте	4	3
		Б1.Б.1.ДС.05 Автоматизированная система управления строительством	9	4
		Б1.Б.1.ДС.02 Основы научных исследований с элементами САПР	9	5
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	А	6
ПСК-1.7	способность организовывать постоянный авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых транспортных объектов	Б1.Б.1.ДС.04 Строительство и реконструкция железных дорог	6	1
		Б1.Б.1.ДС.05 Автоматизированная система управления строительством	6	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	А	3

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ОПК-10, ПСК-1.7 планируемым результатам обучения

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОПК-10	Способность применять современные программные средства	Раздел 1. Информационные аспекты	Минимальный уровень	Знать: состав технического и информационного систем

	для разработки проектно-конструкторской и технологической документации	автоматизации управления Раздел 2. Виды экономической информации Электронные документы Информационный процесс в управлении предприятием. Раздел 3. Информационные технологии. Раздел 4. Развитие информационных технологий. Раздел 5. Информационные системы. Раздел 6. Системы управления базами данных. Раздел 7. Информационно-поисковые системы.		управления строительством
				Уметь: использовать современные средства вычислительной техники
				Владеть: современными программными средствами для автоматизации информационных технологий
			Базовый уровень	Знать: назначение автоматизированных систем управления предприятиями в сфере строительства железных дорог
				Уметь: использовать средства программного обеспечения для планирования расписания выполнения работ и оптимального использования ресурсов
				Владеть: способами интегрированной обработки информации
Высокий уровень	Знать: состав технического и информационного, программно-математического, организационного обеспечения АСУС			
	Уметь ставить задачи для их решения в режиме АСУС и оценивать результаты решения			
	Владеть: системой поддержки знаний			
ПСК -1.7	Способность организовывать постоянный авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых транспортных объектов	Раздел 1. Информационные аспекты автоматизации управления Раздел 2. Виды экономической информации Электронные документы Информационный процесс в управлении предприятием. Раздел 3. Информационные технологии. Раздел 4. Развитие информационных технологий. Раздел 5. Информационные системы.		Знать: историю развития автоматизированного управления производством и роль человеческого фактора в АСУ;
			Минимальный уровень	Уметь: разрабатывать проекты организации и производства работ по строительству железнодорожного пути
				Владеть: современными методами проектирования организации строительства и реконструкции железнодорожного пути и транспортных сооружений
			Базовый уровень	Знать: задачи, решаемые автоматизированной системой управления

		Раздел 6. Системы управления базами данных. Раздел 7. Информационно-поисковые системы	Высокий уровень	строительством;
				Уметь: организовывать работу производственного коллектива
				Владеть: современными программными средствами для автоматизации информационных технологий
				Знать: современные средства вычислительной техники
				Уметь: ставить задачи с использованием АСУС и оценивать результаты их решения;
				Владеть: методами оценки стратегического планирования

**Программа контрольно-оценочных мероприятий
за период изучения дисциплины**

№	Курс	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
9 семестр Исправить разделы				
1	6	Текущий контроль	Тема 1. Теоретические Основы автоматизированной системы управления (АСУ)	ОПК-10, ПСК-1.7 Тестирование (компьютерные технологии)
2	6	Текущий контроль	Тема 2. Организационная структура управления строительства	ОПК-10, ПСК-1.7 Тестирование (компьютерные технологии)
3	6	Текущий контроль	Раздел 1. Управление Строительным производством в современных условиях	ОПК-10, ПСК-1.7 Тестирование (компьютерные технологии)
4	6	Текущий контроль	Тема 3. Надежность систем управления.	ОПК-10, ПСК-1.7 Тестирование (компьютерные технологии)
5	6	Текущий контроль	Раздел 2. Организационно технологическая надежность систем управления строительством	ОПК-10, ПСК-1.7 Тестирование (компьютерные технологии)
6	6	Текущий контроль	Тема 4. Состав и способы создания информационного обеспечения	ОПК-10, ПСК-1.7 Тестирование (компьютерные технологии)
7	6	Текущий контроль	Тема 5. Задачи подсистемы Управления подготовкой Строительного производства	ОПК-10, ПСК-1.7 Тестирование (компьютерные технологии)
8	6	Текущий контроль	Тема 6. Обеспечивающие подсистемы АСУ	ОПК-10, ПСК-1.7 Тестирование (компьютерные технологии)
9	6	Текущий контроль	Тема 7. Функциональная часть АСУ в строительстве	ОПК-10, ПСК-1.7 Тестирование (компьютерные технологии)
10	6	Текущий контроль	Раздел 3. Автоматизированная система управления железнодорожным строительством	ОПК-10, ПСК-1.7 Тестирование (компьютерные технологии)
11	6	Текущий	Тема 8. Обследование и анализ	ОПК-10, Тестирование

		контроль	существующей системы управления.	ПСК-1.7	(компьютерные технологии)
12	6	Текущий контроль	Тема 9. Перспективы развития АСУС.	ОПК-10, ПСК-1.7	Тестирование (компьютерные технологии)
13	6	Текущий контроль	Раздел 4 Управление на современном этапе.	ОПК-10, ПСК-1.7	Тестирование (компьютерные технологии)
14	6	Промежуточная аттестация- экзамен	Раздел 1. Управление строительным производством в современных условиях. Раздел 2. Организационно- технологическая надежность систем управления строительством. Раздел 3. Автоматизированная система управления железнодорожным строительством. Раздел 4 Управление на современном этапе	ОПК-10, ПСК-1.7	Тестирование (компьютерные технологии) Собеседование / устно

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений, обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Конспект (письменно)	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой представление полученных результатов решения определенной учебнопрактической, учебно-исследовательской или научной темы	Конспект (письменно)
2	Компьютерное тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
3	экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения и владения обучающегося по дисциплине. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений навыками обучающихся	Комплект теоретических вопросов к экзамену по разделам

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень
------------------	---------------------	---------

		освоения компетенций
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости конспект

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Выставляется студенту, если конспект создан с использованием компьютерных технологий, использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура конспекта (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы, соответствует предъявляемым требованиям. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена).
«не зачтено»	Конспект сделан без использования компьютерных технологий. Содержание конспекта с ограниченной информацией. Заданная тема конспекта не раскрыта.

Критерии и шкала оценивания тестовых заданий при промежуточной аттестации в форме экзамена

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»	Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкала оценивания тестирования при текущем контроле

Шкала оценивания	Критерии оценивания	
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых

		заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Перечень тем конспектов

Ниже приведены образцы типовых вариантов докладов по темам, предусмотренным рабочей программой.

1. Роль организационно-технологического проектирования в повышении уровня надежности систем управления строительным производством.
2. Производственная структура и структура управления. Типы структур управления.
3. Связь эффективности строительного производства и изменения структуры управления.
4. Функции управленческого труда.
5. Оперативно-диспетчерское управление.
6. Виды автоматизированных систем управления.
7. Виды «подсистем» в обеспечивающей части АСУ.
8. Функциональная часть АСУ.
9. Техничко-экономическая информация, ее особенности и единицы измерения.
10. Методы классификации и кодирования технико-экономической информации.
11. Структура информационного обеспечения АСУ.
12. Основные группы технических средств АСУС.
13. Автоматизированные процессы разработки нормативов в строительном производстве.

3.2 Типовые контрольные задания для практических работ

3.2.1 Расчет параметров сетевого графика для укладки стрелочного перевода на железобетонном плитном основании

Работа содержит основную методику построения сетевого графика при организации работ по укладке стрелочного перевода на железобетонном плитном основании.

В задаче требуется определить продолжительность технологического "окна", предоставляемого для укладки стрелочного перевода, определить критический путь и выявить резервы времени и сделать выводы по организации работ и управлению технологическим процессом.

Номер вариант	Продолжительность работ технологического процесса по их индексам											
	1-2	1-4	1-3	4-3	4-8	5-6	6-7	6-8	8-9	8-10	10-12	1-12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	50	45	43	20	195	190	95	190	105	135	70	78
2	55	40	45	25	190	185	100	185	100	130	75	75
3	45	45	45	30	200	195	110	195	105	125	80	85

3.3 Типовые тестовые задания

Компьютерное тестирование обучающихся по разделам используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации.

Типовые тестовые задания
Структура теста по разделам (время – 90 мин)
Структура теста по компетенциям

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	6	3
Тестовые задания для оценки умений	2	6
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	1	10
Итого	9 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест - 40

Типовые тестовые задания для оценки знаний. (3 б.)

1. Важнейшими частями ППР являются:
 - а) календарные и строительные генпланы
 - б) разрешение на строительство объекта
 - в) задание на проектирование объекта
 - г) сводная ведомость объемов работ

2. Состав и содержание проектных решений в ПОС и ППР определяются в зависимости от:
 - А) производителей строительных материалов,
 - Б) вида и сложности объекта строительства,
 - В) стоимости объекта строительства,
 - Г) решений авторского надзора.

3. Проектная документация по организации строительства и технологии производства работ, выполняемая генеральной проектной организацией с привлечением специализированных организаций, является:
 - А) проектом производства работ (ППР),
 - Б) картой трудовых процессов,
 - В) нарядом-заданием для бригад рабочих,
 - Г) проектом организации строительства (ПОС).

4. Вправе ли генподрядчик передать субподрядчикам все объемы строительно-монтажных работ, сохранив за собой только общие функции по руководству и организации работ?
 - А) не вправе;
 - Б) вправе;
 - В) вправе, если иное не предусмотрено законом или договором.

Типовые тестовые задания для оценки знаний. (6 б.)

- 1 Автоматизированный производственный процесс – это
 - А) процесс, в котором физический труд человека заменен на работу специальных устройств.
 - Б) процесс, включающий технические средства для сбора и переработки информации и технические средства управления объектом;
 - В) автоматически действующая система машин, установленных в технологической последовательности

Ответ: А

2. Установите соответствие.

Автоматическая линия (АЛ), в зависимости от оборудования, входящего в состав автоматической линии, делится:

- 1) АЛ из агрегатных станков А) массовое производство
- 2) АЛ из специализированных станков Б) крупносерийное, массовое
- 3) АЛ из специальных станков В) серийное производство

Правильный ответ: 1-В, 2-Б, 3-А

3. Какой принцип классификации АЛ заложен _____ (Тип применяемых станков/ Вид обрабатываемых деталей)

4. Выберите все правильные ответы.

На производстве автоматизация систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) выполняет следующие функции:

А) автоматическое измерение и регулирование технических параметров, а также защиту производственных процессов;

Б) сбор, обработка и хранение информации о работе оборудования;

В) дистанционное управление производственным процессом.

Правильный ответ: А), Б), В).

Типовые тестовые задания для оценки навыков. (10 б.)

1. Системы обработки данных (СОД) предназначены для...

1. Накопления и анализа данных;
2. Поиска информации;
3. Обработки и архивации больших объёмов данных.

2. Однопрограммный режим вычислительной системы (ВС) это...

1. Когда все ресурсы ВС используются для решения множества задач;
2. Когда ресурсы ВС не используются;
3. Когда все ресурсы ВС используются для решения одной задачи или чередования двух и более задач.

3. Техническое обеспечение это...

1. Совокупность программ, реализующих алгоритмы обработки информации ЭВМ;
2. Совокупность математических методов, моделей и алгоритмов, обработки информации, использованных при создании АС;
3. Совокупность решений технических средств, применяемых для функционирования АС.

4. Под нормированием технологических процессов понимают...

1. Составление месячного плана перевозок;
2. Назначение технически обоснованных норм времени на продолжительность выполнения операции;
3. Метод рациональной организации перевозочного процесса.

5. АПД расшифровывается как...

1. Аппаратура передачи данных;
2. Аппаратура передачи диалога;
3. Автоматизированная передача данных.

6. Защита кабельной системы, электропитания, средства архивации и т. д., называется:
1. Программные средства защиты;
 2. Административные меры защиты;
 3. Технические средства защиты.
7. «Экран» - это...
1. Средство разграничения сетей;
 2. Средство разграничения доступа клиентов;
 3. Средство объединение сетей и доступа клиентов.
8. Обеспечивающая часть АСУ ЖТ, включающая совокупность данных, хранящихся в ЭВМ, на бумажных и др. носителях, методы их создания и использования, называются...
1. Техническое обеспечение АСУ ЖТ;
 2. Информационное обеспечение АСУ ЖТ;
 3. Математическое обеспечение АСУ ЖТ.

3.4 Типовые тестовые задания по дисциплине

Тестирование проводится в процессе изучения дисциплины или раздела данной дисциплины, а также по завершению изучения дисциплины и раздела (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности). Компьютерное тестирование обучающихся по разделам и дисциплине используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся.

Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине.

Тест (педагогический тест) – это система заданий – тестовых заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.

Тестовое задание (ТЗ) – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного (составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.

Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля.

Типы тестовых заданий:

ЗТЗ – тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ОТЗ – тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентированным ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме)).

Структура тестовых материалов по дисциплине

Компетенция	Раздел в соответствии с РПД (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-10 Способность применять современные программные средства для разработки проектно- конструкторской и технологической документации	Раздел 1. Информационные аспекты автоматизации управления Раздел 2. Виды экономической информации Электронные документы Информационный процесс в управлении предприятием. Раздел 3. Информационные технологии. Раздел 4. Развитие информационных технологий. Раздел 5. Информационные системы. Раздел 6. Системы управления базами данных. Раздел 7. Информационно- поисковые системы	1 Инженерная графика	Знание	10 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Умения	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
			Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		2 Основы научных исследований с элементами САПР	Знания	10 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Умения	8 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		3 Системы автоматизированн ого проектирования транспортных магистралей	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Умения	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
			Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		4. Автоматизирован ная система управления строительством	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Умения	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
			Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		ПСК-1.7 способность организовывать постоянный авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых	Раздел 1. Информационные аспекты автоматизации управления Раздел 2. Виды экономической информации Электронные документы Информационный процесс в управлении предприятием. Раздел 3. Информационные технологии. Раздел 4. Развитие информационных технологий. Раздел 5. Информационные системы. Раздел 6. Системы управления базами данных. Раздел 7. Информационно- поисковые системы	1 Инфраструктура железных дорог
Умения	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ			
Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ			
2 Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожно м транспорте	Знания			8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
	Умения			8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
	Действие			10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
3 Строительство реконструкция железных дорог	Знания			8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
	Умения			8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
	Действие			10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
4 Автоматизирован ная система управления строительством	Знания			6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
	Умения			6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
	Действие			8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
Итого				120 – ЗТЗ 120- ОТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде КриЖТ ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины

Образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины

Тест содержит 20 вопросов, в том числе 9 – ОТЗ, 9 – ЗТЗ.

Норма времени – 90 мин.

1. Система-это...

1. Целостное упорядоченное множество элементов, связанных между собой взаимными отношениями;
2. Организация целенаправленных воздействий;
3. Этап управления

2. Информационные ресурсы это...

1. Накопление событий;
2. Накопление информации, ее сохранность и возможность доступа к ней;
3. Накопление информации, ее данных и событий.

3. ИУС-это...

1. Информационно управляющие системы для защиты информации;
2. Информационно управляющие системы для качества информации;
3. Информационно управляющие системы для сбора и обработки информации.

4. Сосредоточенные системы – это...

1. Вычислительные системы, весь комплект которых, включая терминалы пользователей, сосредоточен в одном месте;
2. Вычислительные системы, весь комплект которых, включая терминалы пользователей, сосредоточен во многих местах;
3. Системы с удаленным доступом.

5. Диалоговый режим это...

1. Режим взаимодействия человека с системой обработки информации;
2. Режим взаимодействия человека и процесса обработки информации;
3. Режим взаимодействия человека и процесса управления.

6. Программное обеспечение это...

1. Совокупность программ, реализующих алгоритмы обработки информации ЭВМ;
2. Совокупность математических методов, моделей и алгоритмов, обработки информации, использованных при создании АС;
3. Совокупность решений технических средств, применяемых для функционирования АС.

7. Оперативное планирование перевозками это..

1. Составление месячного плана перевозок;
2. Выполнение заказа;
3. Продолжительность выполнения операции.

8. Канал – это...

1. Устройство, в которое в единичный момент поступает множество информации;
 2. Устройство, в которое не поступает информация;
 3. Устройство, в которое в единичный момент поступает только один вид информации.
9. Антивирус, разграничение полномочий, программы средств доступа и т.д. это...
1. Программные средства защиты;
 2. Административные меры защиты;
 3. Технические средства защиты.
10. «СОИ» расшифровывается как...
1. Средства отображения информации;
 2. Средства объединения информации;
 3. Система отображения информации.
11. Слово, блок или группа блоков данных, предназначенных для передачи это...
1. Макет сообщений;
 2. Память;
 3. Информационное сообщение.
12. «Синтаксис» - это...
1. Набор правил и текстов;
 2. Набор правил построения «правильных» по форме текстов;
 3. Набор правил построения «неправильных» по форме текстов.
13. Информационные ресурсы, накапливаемые в АСУП это...
1. Информация о зафиксированных в АСУП данных;
 2. Информация о зафиксированных в АСУП событиях;
 3. Документированная информация, зафиксированная на материальных носителях системы.
14. «Алгоритм» - это...
1. Математический комплекс;
 2. Прогнозирование;
 3. Последовательность предписаний, исполнение которых позволяет за конечное время получить решение задачи.
15. Статистические методы составляют...
1. Отображение явлений и процессов с помощью случайных событий и их поведения;
 2. Отображение экспериментов на модели;
 3. Решение задач.
16. Множество смысл выражающих элементов языка с заданными смысловыми отношениями, называют...
1. Семантикой;
 2. Анализом;
 3. Тезаурусом
17. Сервисные ОС обеспечивают...
1. Безопасность вычислительной сети, передачу данных, доступ к сетевому обслуживанию;
 2. Передачу данных;

3. Доступ к сетевому обслуживанию.
18. Прикладная программа – это программа, предназначенная для...
 1. Хранения объектов;
 2. Восстановления объектов;
 3. Выполнения определённых задач и взаимодействия с пользователем.
19. Система, предназначенная для автоматизированного составления и расчета различных вариантов ПФП с последующим выбором лучшего из них, называется...
 1. Автоматизированная система расчета парка формирования поездов;
 2. Автоматизированная система рабочего парка фирменных поездов;
 3. Автоматизированная система расчета плана формирования поездов.
20. ГИД расшифровывается как...
 1. График индивидуального ДЕПО;
 2. График исполненного движения;
 3. График индивидуальных данных.

3.5 Перечень теоретических вопросов к экзамену (для оценки знаний)

1. Организационная структура АСУ ж.д. транспорта.
2. Функции управления АСУ ж.д. транспорта.
3. Комплексы управления АСУ ж.д. транспорта.
4. Система централизованного диспетчерского управления.
5. Принципы системы ЦДУ.
6. Система передачи данных ж.д. транспорта.
7. Сеть железнодорожной связи.
8. Применение систем телеобработки данных на ж.д. дороге.
9. Общие сведения о вычислительных сетях.
10. Общие сведения об использовании ЭВМ на ж.д.
11. Эффективность повышения работы при использовании АСУ.
12. Классификация информации.
13. Кодирование информации.
14. Кодирование ж.д. транспорта.
15. Информационные сообщения.
16. Правила построения информационных сообщений.
17. Источники информации.
18. Понятие обработки информации (данных).
19. Методы контроля и защиты информации.
20. Системы счисления.
21. Средства передачи данных.
22. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
23. Представление чисел в ЭВМ.
24. Общие сведения о программах.
25. Линейное программирование.
26. Динамическое программирование.
27. Методы имитационного моделирования.
28. АСУ ж.д. Общие понятия.
29. Вычислительные центры.
30. Разработка и внедрение АСУ.
31. Информационное обеспечение.
32. Общие понятия классификации и кодирования.
33. Функциональная часть.

34. Обеспечивающая часть.
35. Входная информация.
36. Выходная информация.
37. Информационные массивы.
38. Решение ЭВМ нормативных и инженерных задач, общие принципы и цели.
39. Организация вагонопотоков на ЭВМ. 40. График движения поездов на ЭВМ.
41. Составление месячного плана перевозок.
42. Расчёт технических норм эксплуатационной работы.
43. Общая характеристика комплекса задач АСУОПП.
44. Обработка натуральных листов с помощью ЭВМ.
45. АСУОУП.
46. Автоматизированное текущее планирование работы СС.
47. АСУ работой СС.
48. Результаты расчётов и их использование.
49. Функциональный состав АСУ.
50. Модель текущего состояния объекта управления.

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Защита лабораторной работы	Лабораторная работа должна быть выполнена в установленный срок и в соответствии с предъявляемыми требованиями. Лабораторные работы защищаются в устной форме. Обучающийся называет критерий, метод решения задачи, поясняет правило и логику выбора, объясняет решение задачи, демонстрирует разработанную самостоятельно в среде электронных таблиц программу принятия решения с блоком вывода и блоком обоснования выбора, решает в программе тестовую задачу, из указанных преподавателем и отвечает на его вопросы.
Тест	Тестирования, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий. Варианты тестовых заданий формируются случайно из базы ТЗ. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадами для практических занятий не разрешено
Собеседование	Преподаватель информирует обучающихся о том, что для оценки их знаний в качестве формы промежуточной аттестации – экзамена, будет использована специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
Экзамен	Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый попали теоретические вопросы, контролирующие уровень сформированности всех компетенций, закрепленных за дисциплиной. Перечень теоретических вопросов и практических заданий обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося). Распределение теоретических вопросов по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре – разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине. На экзамене обучающийся вытаскивает билет случайным образом. Для подготовки ответа

	на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. После ответа на вопросы билета и решения практического задания, преподаватель, как правило, задает обучающемуся дополнительные вопросы. Обучающиеся, не защитившие курсовой проект, предусмотренный рабочей программой дисциплины, должны, прежде чем взять экзаменационный билет, защитить этот проект.
--	--

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета/экзамена) составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

- перечень теоретических вопросов к зачету/экзамену для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к зачету/экзамену для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к зачету/экзамену для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и примеры типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету/экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбираются из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); второе практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 50 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по пятибалльной системе, далее вычисляется среднее арифметическое значение оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое значение оценок округляется до целого по правилам округления.

Образец экзаменационного билета

2018-2019 учебный год	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине « _____ » — _____ семестр	Утверждаю: Заведующий кафедрой « _____ » КриЖТ ИрГУПС
--------------------------	---	--

1.
2.
3.
4.
5.

Варианты размеров билета:

Билет формата А5 – 148*210мм

Билет формата А4 – 210*297мм