

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Код направления подготовки / специальности	15.03.04
Направление подготовки / специальность	Автоматизация технологических процессов и производств
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий
Уровень образования	Бакалавриат

СПИСОК АННОТАЦИЙ:

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.Б.01	История
Б1.Б.02	Иностранный язык
Б1.Б.03	Философия
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт
Б1.Б.06	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.07	Психология управления
Б1.Б.08	Экономика отрасли
Б1.Б.09	Информационные технологии
Б1.Б.10	Экология
Б1.Б.11	Правоведение
Б1.Б.12	Основы программирования и алгоритмизации
Б1.Б.13	Электротехника
Б1.Б.14	Электроника
Б1.Б.15	Технические средства автоматизации
Б1.Б.16	Математические основы управления
Б1.Б.17	Теория автоматического управления
Б1.Б.18	Математическое моделирование систем автоматического управления
Б1.Б.19	Технические измерения и приборы в автоматизации технологических процессов. Стандартизация и сертификация
Б1.Б.20	Материаловедение
Б1.Б.21	Автоматизация технологических процессов и производств
Б1.Б.22	Организация и планирование автоматизированных производств
Б1.Б.23	Машины и оборудование
Б1.Б.24	Технологические процессы и аппараты
Б1.В.01	Математика
Б1.В.02	Физика
Б1.В.03	Химия
Б1.В.04	Теоретическая механика
Б1.В.05	Структурированные кабельные сети
Б1.В.06	Проектирование систем электроснабжения промышленных зданий
Б1.В.07	Автоматизация управлением жизненным циклом продукции
Б1.В.08	Проектирование автоматизированных систем противопожарной защиты
Б1.В.09	Проектирование систем контроля и управления доступом
Б1.В.10	Проектирование систем связи
Б1.В.11	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Б1.В.ДВ.01.01	Культурология
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.02.01	История развития автоматизации и управления
Б1.В.ДВ.02.02	Введение в специальность
Б1.В.ДВ.03.01	Теплотехника
Б1.В.ДВ.03.02	Термодинамика и теплопередача
Б1.В.ДВ.04.01	Гидромеханика жидкостей и газов
Б1.В.ДВ.04.02	Техническая гидродинамика
Б1.В.ДВ.05.01	Монтаж и наладка систем автоматизации и электроснабжения
Б1.В.ДВ.05.02	Эксплуатация и сервисное обслуживание систем автоматизации и электроснабжения

Б1.В.ДВ.06.01	Энергоэффективные решения в системах автоматизации технологических процессов и производств
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизация экологически чистых производств
Б1.В.ДВ.07.01	Технико-экономический анализ процессов автоматизации и управления
Б1.В.ДВ.07.02	Структурная оптимизация систем автоматического управления
Б1.В.ДВ.08.01	Диспетчеризация промышленных зданий
Б1.В.ДВ.08.02	Дистанционное управление технологическими процессами и производствами

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.01	История
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «История» является формирование компетенций обучающегося в области мировой и Отечественной истории.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знает периодизацию мировой и Отечественной истории, общие закономерности развития мировой цивилизации и особенности становления и развития Российского государства; важнейшие события мировой и отечественной истории; Имеет навыки работы с исторической литературой и источниками при выполнении домашнего задания; Имеет навыки аргументированной презентации собственных умозаключений и оценок, используя основные понятия и категории исторической науки.
ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает исторически обусловленные особенности регионального развития; формирование и развитие России как полиэтничного, многоконфессионального и мультикультурного государства. Имеет навыки подготовки творческой работы по проблемам сохранения историко-культурных ценностей.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.02	Иностранный язык
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является формирование компетенций обучающегося в области иностранного языка, обучение практическому владению языком для его активного применения в профессиональном общении для решения социально-коммуникативных задач в различных областях общекультурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	Знает базовую лексику, представляющую стиль повседневного и общекультурного общения, нейтральный научный стиль, а также основную профильную лексику, дифференциацию лексики по сферам применения, культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета; грамматические формы и конструкции, характерные для нейтрального научного стиля Умеет понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и общекультурные темы; читать и понимать со словарем литературу на темы повседневного общения; участвовать в обсуждении тем, связанных с повседневным и общекультурным общением. Имеет навыки устного и письменного общения на изучаемом иностранном языке, аргументации своей речи

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.03	Философия
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Философия» является формирование компетенций обучающегося в области философии.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности</p>	<p>Знает место и роль философии в жизни общества и человека; Знает базовые философские понятия, основные проблемы философии; Знает основные этапы истории философии, важнейшие направления и школы философии; Знает содержание философских дискуссий о проблемах бытия, о назначении и смысле жизни человека; Знает содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития Знает основы философской теории познания, философские проблемы развития науки; Имеет навыки восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; Имеет навыки участия в дискуссии, публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; Имеет навыки применения философских знаний для анализа фактов, явлений и процессов.</p>
<p>ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знает – теоретические основы самоорганизации и самообразования; Знает этапы и структуру самостоятельной работы. Имеет навыки самоорганизации и самообразования; Имеет навыки владения поэтапным выполнением самостоятельной работы. Имеет навыки выявления и актуализации философских проблем на основе событий современного этапа в развитии общества.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности, формирование характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-8 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знает основные методы и приемы оказания первой помощи и защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Знает понятие и классификацию чрезвычайных ситуаций Знает средства коллективной и индивидуальной защиты от чрезвычайных ситуаций Знает основные мероприятия по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций Знает правила поведения и действия населения при террористических актах Знает классификацию природных опасностей и стихийных бедствий Знает основные поражающие факторы чрезвычайных ситуаций Знает классификацию природных опасностей и стихийных бедствий
ПК-30 способностью участвовать в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их	Знает содержание основных нормативных документов, устанавливающих предельно допустимые уровни вредных факторов на рабочем месте Знает понятие микроклимата, нормирование и оценку параметров микроклимата Знает виды производственного освещения и его нормирование Знает основные методы защиты от пыли Знает способы защиты от шума Знает средства защиты от вибрации

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
внедрению на производстве	Знает виды электромагнитных полей и излучений, принципы защиты от них Знает характеристику и классификацию ионизирующих излучений, и способы защиты Знает средства защиты от химических вредных веществ Имеет навыки решения типовых задач по расчету воздушных завес, искусственного освещения, защиты от шума, пассивной виброизоляции, концентрации токсичных веществ в воздухе помещения

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.05	Физическая культура и спорт
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	2 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-7 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ Знает правила техники безопасности на занятиях по физической культуре и спорту Знает основные понятия: физическая культура и спорт, физическое воспитание, физическое развитие и подготовленность, адаптация, работоспособность Знает цели и задачи массового, студенческого и спорта высших достижений, системы физических упражнений и мотивацию их выбора, классификацию видов спорта Знает историю, цели, задачи и пути развития Олимпийских игр Знает составляющие здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек Знает основные показатели функциональных систем организма и закономерности изменений этих показателей под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом Знает актуальность введения комплекса ГТО, его историю, цели и задачи. Нормативы соответствующей возрасту ступени Знает основы спортивной тренировки, ее разделы,

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>формы занятий, структуру учебно-тренировочного занятия, основы планирования учебно-тренировочного процесса (методические принципы и методы физического воспитания, общую и специальную физическую подготовку, физические качества, двигательные умения и навыки)</p> <p>Знает понятия: вработывание, общая и моторная плотность занятия, зоны интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений, порог анаэробного обмена, энергозатраты при физической нагрузке</p> <p>Знает основные формы врачебного контроля и самоконтроля (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для контроля и оценки функциональной подготовленности, физического развития и физической подготовленности</p> <p>Знает основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту</p> <p>Знает мотивацию выбора, формы, планирование, направленность самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния</p> <p>Знает формы и виды физической культуры в условиях производства (производственная гимнастика)</p> <p>Знает рациональные способы и приемы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления</p> <p>Знает основы антидопинговой программы (история возникновения, основные группы, последствия)</p> <p>Знает методы профессиональной адаптации, профилактики профессионального утомления, заболеваний и травматизма.</p> <p>Знает реабилитационно-восстановительные мероприятия, методы и средства восстановления работоспособности в профессиональной и физкультурно-спортивной деятельности, правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности</p> <p>Знает психофизиологическую характеристику умственного труда: работоспособность, утомление и переутомление, усталость, рекреация, релаксация, самочувствие</p> <p>Знает основы профессионально-прикладной физической подготовки: формы (виды), условия и характер труда, прикладные физические, психофизиологические, психические и специальные качества, прикладные умения и навыки, прикладные</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>виды спорта, воспитание профессионально важных психофизических качеств и их коррекции</p> <p>Знает основы: профессионально-прикладной физической культуры, физиологии труда, мотивации в освоении профессии, профессионального отбора, производственной физической культуры, физической культуры в рабочее и свободное время</p> <p>Умеет использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом для составления и реализации индивидуальной комплексной программы коррекции здоровья</p> <p>Умеет с помощью средств и методов реабилитации проводить профилактику профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте</p> <p>Умеет восстанавливать трудоспособности организма, в том числе после травм и перенесенных заболеваний, с помощью средств и методов реабилитации</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.06	Инженерная и компьютерная графика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является формирование компетенций обучающегося в области инженерной геометрии и компьютерной графики, получение знаний и навыков по построению и чтению проекционных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; освоение обучающимися современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и навыков по построению двухмерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-5 способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знает метод ортогональных проекций, графические методы решения позиционных и метрических задач различных геометрических форм. Знает содержание, последовательность и основные правила выполнения машиностроительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД. Умеет использовать метод отображения пространственных геометрических объектов на проекционную плоскость, основы геометрического, проекционного, машиностроительного черчения для выполнения чертежей технических деталей, представлять практические решения с использованием средств компьютерной графики и геометрического моделирования Имеет навыки последовательности выполнения машиностроительных чертежей технических деталей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД
ПК-15 способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы	Знает современные графические пакеты при решении задач профессиональной деятельности, основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Умеет пользоваться программными средствами интерактивных графических систем, актуальными для современного производства Имеет навыки владения компьютерными методами и средствами разработки и оформления технической

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством	документации

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.07	Психология управления
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Психология управления» является формирование компетенций обучающегося в области психологической культуры управленческой деятельности.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-4 способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знает специфику малых групп: коллектив, команда</p> <p>Знает сущность и виды толерантности</p> <p>Знает психологические особенности и стратегии реализации власти</p> <p>Знает способы оказания влияния</p> <p>Знает командные роли и типы исполнителей</p> <p>Знает виды и способы мотивации</p> <p>Знает психологические феномены групповой работы</p> <p>Знает причины, динамику, способы преодоления конфликтов</p> <p>Умеет распределять задания между членами малой группы и побуждать других в достижении целей</p> <p>Умеет следовать указаниям, соблюдать правила и процедуры</p> <p>Умеет представлять результат работы группы</p> <p>Умеет анализировать конфликтные ситуации и выбирать оптимальный способ выхода из них</p> <p>Имеет навыки оценки вклада каждого члена группы (в том числе своего) в работу</p>
ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знает профессионально важные качества руководителя</p> <p>Знает технологию и правила целеполагания</p> <p>Умеет выявлять с помощью психологических методик и описывать психологическими терминами свои индивидуальные особенности</p> <p>Имеет навыки формулировать рекомендации для саморазвития</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-12 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей	Знает способы принятия управленческих решений Умеет участвовать в групповом принятии решения Умеет принимать индивидуальные решения и нести за них ответственность

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.08	Экономика отрасли
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экономика отрасли» является формирование компетенций обучающегося в области экономики строительства.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знает экономические основы различных сфер деятельности Умеет применять и использовать на практике основы экономических знаний Имеет навыки применения и использования экономических знаний в различных сферах профессиональной деятельности
ПК-13 способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знает основы экономической оценки эффективности инвестиций и инноваций, методы технико-экономического обоснования внедрения новой техники и технологии; состав и структуру затрат на выпуск продукции (оказание услуг) и процесс формирования результатов деятельности предприятия; состав затрат на обеспечение качества продукции Умеет разрабатывать, анализировать и оценивать стоимостные затраты производственного и непромышленного характера на выполнение работ (оказание услуг) и на обеспечение качества; проводить оценку экономического обоснования по стоимости внедрения нового продукта (технологии); так же использовать современные методы технико-экономического анализа проектных и инженерных решений в профессиональной деятельности. Имеет навыки участия в разработке предварительного технико-экономического обоснования проектных решений и расчета стоимости автоматизации строительного объекта по укрупненным показателям сметной стоимости и оценки экономической эффективности проектных и инженерных решений

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.09	Информационные технологии
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области информационных технологий и приобретение практических навыков работы с информацией с помощью IT-технологий.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает: основы системы информационной и библиографической культуры; основы информационно-коммуникационных технологий; основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности; специфику различных требований, предъявляемых к информационной безопасности. Умеет: анализировать библиографический и информационный материал используя информационно-коммуникационные технологии; определять стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности. Имеет навыки анализа профессионально-практической деятельности работы с использованием основных требований информационной безопасности с применением информационно-коммуникационных технологий.
ОПК-3 способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач	Знает информационные технологии, компьютерную и орг. технику, прикладные программные средства для решения задач профессиональной деятельности Умеет использовать информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
профессиональной деятельности	Имеет навыки программирования и алгоритмизации с использованием современных методов и языков программирования для решения задач профессиональной деятельности.
<p>ПК-15 способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством</p>	<p>Знает технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.</p> <p>Умеет выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.</p> <p>Имеет навыки работы с современными технологиями, инструментальными средствами и средствами вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; со средствами и системами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.10	Экология
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование компетенций обучающегося в области естественных наук, необходимых для разработки экологической документации на всех стадиях жизненного цикла объекта капитального строительства и обеспечения рационального природопользования.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	<p>Знает основные понятия экологии и смежных дисциплин</p> <p>Знает законодательство в области охраны окружающей среды и основные принципы ее охраны.</p> <p>Знает цели и задачи инженерно-экологических изысканий</p> <p>Знает принципы экологической экспертизы</p> <p>Умеет разрабатывать программу экологического мониторинга</p> <p>Умеет разрабатывать перечень мероприятий по охране окружающей среды в рамках ведения хозяйственной деятельности</p> <p>Имеет навыки разработки программы по созданию и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ</p> <p>Имеет навыки компоновки данных экологического мониторинга и экологического контроля и создания информационных баз</p>
ПК-3 готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и	<p>Знает основы экологического менеджмента</p> <p>Знает состав мероприятий по охране окружающей среды «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»</p> <p>Умеет разрабатывать алгоритм создания управляемой природно-технической системы</p> <p>Имеет навыки идентификации стейкхолдеров (заинтересованных сторон) и выявления их</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	взаимосвязей при создании управляемой природно-технической системы, обеспечивающей рациональное природопользование

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.11	Правоведение
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Правоведение» является формирование компетенций обучающегося в области правовых знаний, правоотношений, соотношении государства и права, систематизации знаний в области юриспруденции, её современном состоянии и направлениях развития, повышение уровня правосознания и правовой культуры.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-6 способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	<p>Знает структуру законодательных, исполнительных и судебных органов власти, источники и систему права.</p> <p>Знает структуру и содержание правоотношений, виды юридической ответственности.</p> <p>Знает основные правовые теории и концепции, юридические термины и понятия базовых отраслей права.</p> <p>Знает положения базовых и прикладных отраслей права, позволяющие ориентироваться в правовой системе России.</p> <p>Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p> <p>Умеет определять отраслевую принадлежность регулируемых правоотношений.</p> <p>Умеет анализировать содержание и ранжировать по степени юридической значимости нормативные правовые акты в профессиональной сфере.</p> <p>Имеет навыки профессиональной правовой ориентации в современном информационном пространстве.</p> <p>Имеет навыки правомерного поведения в повседневной деятельности.</p>
ПК-4 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при	<p>Знает должностные обязанности в соответствии с критериями квалификационных характеристик.</p> <p>Знает права и свободы человека и гражданина.</p> <p>Умеет находить необходимую для профессиональной</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования</p>	<p>деятельности правовую информацию. Имеет навыки использования принципов и источников права; Имеет навыки выбрать нормативно-технических и/или нормативно-методических документов; Имеет навыки определить конституционный статус личности и его составляющие, анализировать юридическую ситуацию с заключением наиболее распространенных договоров: купля-продажа, аренда, подряд; анализировать трудовой договор с позиции трудового права.</p>
<p>ПК-12 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей</p>	<p>Знает основные источники и принципы законодательства в области трудового права и правового регулирования градостроительной деятельности. Умеет находить правовые нормы в области трудового права и правового регулирования градостроительной деятельности. Имеет навыки составлять трудовые договоры и оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормативными документами.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.12	Основы программирования и алгоритмизации
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы программирования и алгоритмизации» является формирование компетенций обучающегося в области построения и анализа программ, выбору представления данных, исходя из методологии программирования, а также приобретение знаний по разработке алгоритмов с помощью структурного подхода и созданию компонентов информационных комплексов (систем).

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3 способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Знает стандартные программные средства автоматизации Умеет интерпретировать расчётные характеристики объектов и процессов, полученных с использованием стандартных программных средств. Интерпретировать расчётные характеристики объектов и процессов, полученных с использованием стандартных программных средств Имеет навыки использования вычислительного комплекса для получения моделей процессов и объектов автоматизации и управления, с последующим обоснованием метода их оптимизации
ПК-15 способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством	Знает основные принципы развития современного информационного общества в рамках законодательства Российской Федерации. Основные приёмы обработки и представления экспериментальных данных Умеет анализировать задание и отбирать средства для достижения поставленной задачи. Сопоставлять полученные результаты с поставленными требованиями и нормативной документацией. Формировать отчёты в стандартных программных средствах на ЭВМ для представления результатов эксперимента и необходимых данных Имеет навыки работы с персональным компьютером и набором программ в рамках дисциплины. Владеет основными методами работы с информацией: создание,

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	хранение, редактирование, уничтожение, защита. Использования стандартных программных средств на ЭВМ для проведения вычислительного эксперимента

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.13	Электротехника
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Электротехника» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося с теоретической и практической подготовкой в области электротехники.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает основные закономерности, действующие в процессе изготовления электротехнических изделий требуемого качества. Знает способы снижения затрат общественного труда при изготовлении электротехнических изделий. Имеет навыки работы с приборами и установками для экспериментальных исследований в области электротехники.
ПК-35 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает нормативные документы, регламентирующие эксплуатацию электротехнического оборудования и электроустановок, связанные с приобретением нового электрооборудования, современных средств и систем и автоматизации, их технического оснащения. Умеет осуществлять подготовку электроустановок и технических средств автоматизации к ремонту.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.14	Электроника
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Электроника» является формирование компетенций обучающегося в области электроники.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции. Имеет навыки использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
ПК-27 способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт	Знает порядок составления заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, технической документации на их ремонт. Умеет составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.15	Технические средства автоматизации
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Технические средства автоматизации» является формирование компетенций обучающегося в области технических средств автоматизации.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	Умеет пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных систем автоматизированного управления, актуальными для современного производства Имеет навыки использования углубленных теоретических и практических знаний, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности
ПК-14 способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения	Знает основные методы разработки мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации Умеет выбирать необходимые методы разработки мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации
ПК-17 способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов	Знает принципы разработки средств и систем управления Умеет обобщать и систематизировать результаты работы Имеет навыки сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов, используя средства измерения и системы автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
работы	
<p>ПК-23 способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий</p>	<p>Знает методику опытной проверки, регламентного технического, эксплуатационного обслуживания оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, Имеет навыки разработки средств и систем автоматизации на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований</p>
<p>ПК-25 способностью участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления</p>	<p>Знает общие сведения о различных технических средствах автоматизации и управления; критерии качества переходных процессов в системах регулирования Умеет выбирать закон регулирования для управления конкретными объектами</p>
<p>ПК-26 способностью участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления</p>	<p>Знает основы и принципы внедрения в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения Умеет осуществлять выбор средств автоматизации на основании знаний технологических процессов</p>
<p>ПК-29 способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения</p>	<p>Знает как осуществлять производственный контроль за выполнением практических мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации Умеет разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации Имеет навыки выбора средств автоматизации процессов и производств, аппаратно- программных средств для автоматических и автоматизированных систем управления, контроля, диагностики, испытаний и управления для улучшения качества и практического внедрения на производстве</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-32 способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности</p>	<p>Знает основы и принципы внедрения в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения Умеет использовать экономическую информацию для достижений наиболее оптимального решения в выборе технических средств автоматизации Имеет навыки выбора и применения современных методов и средств автоматизации, и контроля производственных процессов; практического внедрения в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения</p>
<p>ПК-37 способностью участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения</p>	<p>Знает основы и принципы внедрения в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения Умеет использовать экономическую информацию для достижений наиболее оптимального решения в выборе технических средств автоматизации Имеет навыки выбора и применения современных методов и средств автоматизации, и контроля производственных процессов; практического внедрения в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.16	Математические основы управления
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Математические основы управления» является формирование компетенций обучающегося в области математических основ управления техническими системами.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	Знает основные законы естественнонаучных, физико-математических дисциплин с целью применения знаний при разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с математическим описанием систем автоматизации и управления Умеет применять соответствующий физико-математический аппарат для выбора элементов систем управления на основе анализа их характеристик Имеет навыки разработки математического описания объектов управления
ПК-4 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных,	Знает критерии оценки систем управления; способы описания и разработки структуры систем управления, с учетом технологических и эксплуатационных ограничений. Умеет осуществлять постановку целей исследования объекта управления при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях; пользоваться стандартными средствами автоматизации расчетов и проектирования. Имеет навыки постановки целей исследования с учетом особенностей профессиональной деятельности; разработки проектов систем управления в соответствии с техническими заданиями с использованием стандартных средств автоматизации расчетов.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования</p>	
<p>ПК-17 способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы</p>	<p>Знает математические основы разработки систем управления на этапах жизненного цикла продукции. Умеет решать задачи синтеза систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством. Имеет навыки разработки математического описания элементов систем управления, подготовки планов и систематизации результатов при использовании новых методов управления</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.17	Теория автоматического управления
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	9 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Теория автоматического управления» является формирование компетенций обучающегося в области теоретических основ автоматического управления производственными процессами в строительстве.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-3 способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Знает современные прикладные программные средства исследования и моделирования систем управления Умеет использовать современные информационные технологии, технику, выбирать из числа имеющихся прикладные программные средства Имеет навыки использования современных информационных технологий и прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности
ПК-2 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Знает способы реализации основных технологических процессов, способы описания моделей с использованием аппарата теории автоматического управления, математические, аналитические и численные методы при разработке их описания Умеет использовать стандартные методы для определения физико-механических свойств и технологических показателей основных технологических процессов, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы их эксплуатации Имеет навыки применения на практике аналитических и численных методов разработки математических моделей, стандартных методов определения физико-механических свойств и показателей объектов управления в составе основных технологических процессов

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-11 способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования</p>	<p>Знает методы теории автоматического управления для обеспечения задач автоматизации технологических процессов, методики анализа систем управления на устойчивость и качество, техническую документацию систем управления в строительстве. Умеет контролировать состояние технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять резервы для повышения устойчивости и качества систем автоматического управления. Имеет навыки контроля состояния технологических процессов и систем и управления, выявления причин их неустойчивой работы, определении запасов устойчивости, повышения качества при эксплуатации, принятию мер по повышению эксплуатационных характеристик систем автоматизации управления.</p>
<p>ПК-16 способностью участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации</p>	<p>Знает математические основы, методы и средства теории управления для повышения качества производственных и технологических процессов. Умеет планировать и организовывать мероприятия по повышению качества технологически процессов за счет использования современных методов и средств управления Имеет навыки разработки математического и информационного обеспечения технологических процессов строительного производства, выбора средств и методов управления для повышения качества производственных и технологических процессов.</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-24 способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем</p>	<p>Знает методы оценки эксплуатационных характеристик систем автоматизации, способы настройки систем автоматического управления Умеет анализировать системы управления и выбирать необходимые методы синтеза заданных характеристик средств и систем автоматизации, методы настройки систем управления Имеет навыки синтеза и настройки систем управления в том числе с использованием известных методов теории импульсных и цифровых систем</p>
<p>ПК-34 способностью выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения</p>	<p>Знает основные методы и средства оценки эксплуатационных характеристик систем автоматизации, методы их оптимизации Умеет анализировать и выбирать необходимые рациональные методы определения эксплуатационных характеристик систем управления Имеет навыки определения характеристик систем автоматизированного управления для решения задач анализа и синтеза.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.18	Математическое моделирование систем автоматического управления
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Математическое моделирование систем автоматического управления» является формирование компетенций обучающегося в области математического моделирования систем автоматического управления.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	Знает основные методы математического моделирования используемые для систем автоматического управления Умеет осуществлять анализ вариантов оптимального прогнозирования последствий решения Имеет навыки разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения
ПК-4 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных,	Знает методы математического моделирования используемые для систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями Имеет навыки использования стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования</p>	
<p>ПК-28 способностью организовывать работы по повышению научно-технических знаний, развитию творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, внедрению достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использованию передового опыта, обеспечивающие эффективную работу учреждения, предприятия</p>	<p>Знает основы математического моделирования используемые для систем автоматического управления Умеет применять методы математического моделирования используемые для систем автоматического управления Имеет навыки применения методов математического моделирования используемых для систем автоматического управления</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.19	Технические измерения и приборы в автоматизации технологических процессов. Стандартизация и сертификация
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	7 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Технические измерения и приборы в автоматизации технических систем. Стандартизация и сертификация» является формирование компетенций обучающегося в области метрологического обеспечения систем и средств автоматизации и управления, стандартизации и сертификации технических средств, систем, процессов.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Умеет Оценивать и прогнозировать поведение технической системы и причин отказов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов. Имеет навыки Собирать, аккумулировать и анализировать прогнозировать поведение технической системы и причин отказов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов.
ПК-6 способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа	Знает Основные способы сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления. Умеет Осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации. Имеет навыки Расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления.
ПК-7 способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и	Знает Содержание и способы проектирования по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля диагностики, испытаний,

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	<p>управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.</p> <p>Умеет Производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и выбирать стандартные средства автоматизации.</p> <p>Имеет навыки В практическом освоении и совершенствовании процессов, средств и систем.</p>
<p>ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления</p>	<p>Знает Критерии определения номенклатуры параметров продукции и технологические процессы изготовления, оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля.</p> <p>Умеет Разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.</p> <p>Имеет навыки Проверки и отладки систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.</p>
<p>ПК-11 способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по</p>	<p>Знает Современное метрологическое оборудование систем автоматизации, контроля, диагностики.</p> <p>Знает Требования к ведению технической документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию</p> <p>Умеет Создавать систему метрологического обеспечения производства средств автоматизации и управления.</p> <p>Умеет Разрабатывать планы, программы, методики по автоматизации технологических процессов и производств.</p> <p>Имеет навыки</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования	Оценки эффективной эксплуатации систем метрологического обеспечения производства.
ПК-23 способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий	Знает Принципы работы оборудования, средств и систем автоматизации. Средства программного обеспечения сертификационным испытаниям изделий. Умеет Выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, сертификационным испытаниям изделий.
ПК-24 способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем	Знает Основные методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления. Умеет Анализировать и выбирать оптимальные методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления. Имеет навыки Настройки и обслуживания системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.20	Материаловедение
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Материаловедение» является формирование компетенций обучающегося в области теоретико-прикладной системы знаний, устанавливающей закономерные связи между составом, структурой, свойствами, технологией получения, обработки и эксплуатации материалов.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-5 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знает закономерные связи между составом, структурой, свойствами, технологией получения и обработки черных и цветных металлов.
ПК-2 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Знает основы классификации материалов. Знает способы реализации основных технологических процессов получения, формообразования и обработки материалов. Знает методы стандартных испытаний физических, механических и технологических характеристик материалов /изделий. Знает основные технологии упрочнения/разупрочнения конструкционных и функциональных материалов. Знает показатели качества металлопродукции и требования технологической документации к материалам и технологиям обработки. Умеет решать задачи выбора и замены материала в соответствии с требованиями к механическим, технологическим и эксплуатационным свойствам изделий. Умеет анализировать и устанавливать причины брака продукции, оценивать и выбирать оптимальный перечень испытаний. Имеет навыки применения национальных и международных стандартов при проектировании изделий и технологий, выбора марочного сортамента, вида и состояния поставки металлопроката, сварных конструкций, литых и ковально-штампованных заготовок, метизов. Имеет навыки разработки мероприятий по предупреждению и устранению дефектов в материалах и изделиях.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.21	Автоматизация технологических процессов и производств
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	15 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Автоматизация технологических процессов и производств» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области автоматизации технологических процессов и производств.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает: основные закономерности изготовления продукции требуемого качества Умеет: определять закономерности изготовления продукции требуемого качества, при наименьших затратах общественного труда Имеет навыки: использования основных закономерностей в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества
ПК-1 способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств	Знает: методы анализа исходных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством Умеет: собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, решения задач автоматизации производственных процессов Имеет навыки: расчета и проектирования автоматизированных технологических процессов и производств с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
проектирования	
<p>ПК-3 готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств</p>	<p>Знает: способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов Умеет: применять современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий Имеет навыки: применения способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов; средств автоматизации технологических процессов и производств</p>
<p>ПК-5 способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Знает: основные действующие стандарты и другую нормативную документацию строительной отрасли; основы разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств на базе действующих стандартов Умеет: разрабатывать рабочую техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством Имеет навыки: проведения мероприятий по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>
<p>ПК-7 способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем</p>	<p>Знает: методологию разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов Умеет: осваивать и совершенствовать технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством Имеет навыки: автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; практического освоения и совершенствования производственных процессов, средств и систем</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-8 способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством</p>	<p>Знает: современные методы и средства автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции Умеет: выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления Имеет навыки: автоматизации технологических процессов и производств, использования методов и средств автоматизации управления технологическими процессами</p>
<p>ПК-14 способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения</p>	<p>Знает: методологию проектирования процессов разработки и изготовления продукции, систем автоматизации Умеет: разрабатывать системы автоматизации, управления жизненным циклом продукции Имеет навыки: внедрения систем автоматизации, контроля, диагностики, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством</p>
<p>ПК-32 способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности</p>	<p>Знает: способы корректировки технологических процессов, средств и систем автоматизации Умеет: корректировать технологические процессы, средства и системы автоматизации, управления, при подготовке производства Имеет навыки: участия во внедрении и корректировке технологических процессов; навыки управления, и контроля при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности</p>
<p>ПК-33 способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения</p>	<p>Знает: основную техническую документацию по автоматизации производства и средств его оснащения Умеет: оценивать полученные результаты исследований, готовить техническую документацию по автоматизации производства и средств его оснащения Имеет навыки: разработки новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрения</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.22	Организация и планирование автоматизированных производств
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Организация и планирование автоматизированных производств» является формирование компетенций обучающегося в области организации и планирования автоматизированных производств.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	Знает основные методы организации и планирования автоматизированных производств для разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выбора на основе анализа вариантов оптимального, прогнозирования последствий решения Умеет разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с автоматизацией производств и выбора на основе анализа вариантов оптимального Имеет навыки анализа вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств и выбора оптимального
ПК-1 готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Умеет собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля Имеет навыки применения методов анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля
ПК-3 готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и	Умеет анализировать способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки энергосберегающих и экологически чистых

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств</p>	<p>технологий, средств автоматизации технологических процессов и производств Имеет навыки применения способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современных методов разработки энергосберегающих и экологически чистых технологий, средств автоматизации технологических процессов и производств.</p>
<p>ПК-4 способностью организовывать работы по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке планов их функционирования; по составлению графиков, заказов, заявок, инструкций, схем, пояснительных записок и другой технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки</p>	<p>Знает вопросы постановки целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности Имеет навыки участия в разработке проекта: постановке целей задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров</p>
<p>ПК-13 способностью организовывать работы по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке</p>	<p>Знает основы организации и планирования работ по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов автоматизации производства в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, при разработке планов их функционирования; по составлению графиков, схем, пояснительных записок и другой технической документации Умеет организовывать и планировать работы по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, разработке планов их функционирования; по составлению графиков, схем, пояснительных записок и другой технической документации</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>планов их функционирования; по составлению графиков, заказов, заявок, инструкций, схем, пояснительных записок и другой технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки</p>	
<p>ПК-16 способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения</p>	<p>Знает методы организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации технической документации профессиональной деятельности Умеет использовать знания в области организации и планирования автоматизированных производств для повышения качества продукции, производственных и технологических процессов, планирования работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации технической документации профессиональной деятельности Имеет навыки организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, испытаний и эксплуатации, и планирования работ по стандартизации и сертификации, актуализации технической документации профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-33 способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения</p>	<p>Знает методы разработки новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрению, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения Умеет организовывать и планировать работы, связанные с разработкой новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства Имеет навыки участия в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ			
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.23	Машины и оборудование	4
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий		
Уровень образования	бакалавриат		
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.		

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Машины и оборудование» является формирование компетенций обучающегося в области знания конструкции и принципа действия основных типов и моделей машин и оборудования, применяемых на предприятиях строительной индустрии, а также возможности их автоматизации.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает конструкция основных типов машин и оборудования для производства строительных материалов и работ. Умеет рассчитывать основные конструктивно-технологические параметры машин и оборудования для производства строительных материалов и работ, на основе которых способен достигать заявленных производителем показателей. Имеет навыки в проведении расчетов основных конструктивно-технологических параметров машин и оборудования для производства строительных материалов и работ с целью обеспечения заявленных производителем показателей.
ПК-2 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Знает типы машин и оборудования для получения различных видов строительных материалов и изделий. Умеет реализовывать технологические процессы для производства различных видов строительных материалов и изделий, а также подбирать машины и оборудование для реализации этих процессов. Имеет навыки в проведении работ по определению физико-механических свойств и технологических показателей, и готовых изделий.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-34 способностью выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения</p>	<p>Знает основные типы машин и оборудования, применяемых в строительной индустрии, их основные эксплуатационные характеристики. Умеет рассчитывать основные эксплуатационные характеристики машин и оборудования для получения различных видов строительных материалов и изделий.</p>
<p>ПК-36 способностью участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления</p>	<p>Знает основные технологические параметры работы машин и оборудования для получения различных видов строительных материалов и изделий. Имеет навыки работы по проведению диагностики и испытаний получения различных видов строительных материалов и изделий.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.Б.24	Технологические процессы и аппараты
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Технологические процессы и аппараты» является формирование освоения компетенций обучающегося в области исследования технологических процессов и проектирования технологических аппаратов.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	Знает варианты решения проблем, связанных с модернизацией производств Умеет разрабатывать варианты решения задач выбора технологических решений, соответствующих заданным параметрам качества производственных процессов Имеет навыки выбора на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения задач автоматизации производственных процессов
ПК-7 способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	Знает основные производственные и технологические процессы и аппараты. Умеет выполнять работы по совершенствованию производственных и технологических процессов и аппаратов, с учетом жизненного цикла продукции и ее качества. Имеет навыки проектирования производственных и технологических процессов, навыки практического освоения и совершенствовании технологических процессов и аппаратов.
ПК-10 способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его	Знает способы совершенствования технологических процессов, средства автоматизации и управления процессами. Умеет анализировать причины возникновения брака

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления</p>	<p>продукции на основе закономерностей протекания технологических процессов. Имеет навыки оценки состояния технологических процессов, поиска брака продукции, совершенствования качества технологических процессов, стадий производства на этапах жизненного цикла продукции.</p>
<p>ПК-31 способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах</p>	<p>Знает методы анализа технологических характеристик производственных систем с целью их соответствия заданным параметрам качества. Умеет контролировать соблюдение технологической требований при эксплуатации оборудования Имеет навыки выявления причин отклонения работы технологических процессов и аппаратов от заданных параметров, разработки мероприятий по их устранению, контроля соблюдения технологических регламентов на производстве.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.01	Математика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	13 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Математика» является формирование компетенций обучающегося в области математики.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>	<p>Знает последовательность (алгоритм) решения задач геометрического и физического характера методами векторной алгебры и аналитической геометрии Знает последовательность (алгоритм) вычисления производных функций одной и нескольких переменных Знает последовательность (алгоритм) исследования функции одной и нескольких переменных методами дифференциального исчисления Знает последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами интегрального исчисления Знает последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами дифференциальных уравнений Знает последовательность (алгоритм) решения задач методами теории вероятностей Умеет самостоятельно использовать алгоритмические приёмы решения стандартных задач Имеет навыки вычисления скалярного, векторного и смешанного произведения векторов в координатной форме, вычисления площадей параллелограмма и треугольника, объема параллелепипеда и тетраэдра Имеет навыки составления уравнений прямой, плоскости, кривых 2-го порядка, построения кривых и поверхностей 2-го порядка, заданных каноническими уравнениями Имеет навыки вычисления пределов функций, вычисления производной сложной функции и производной параметрически заданной функции, составления уравнений касательной и нормали к кривой в заданной точке, решения задач на механические приложения производной, исследования функции одной переменной Имеет навыки вычисления неопределенного и</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>определенного интегралов методом замены переменной, интегрирования по частям, решения геометрических задач на вычисление площадей фигур, объемов тел вращения, длин кривых с использованием определенного интеграла</p> <p>Имеет навыки решения дифференциальных уравнений</p> <p>Имеет навыки решения задач теории вероятностей и математической статистики</p>
<p>ПК-2 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий</p>	<p>Знает последовательность (алгоритм) решения задач геометрического и физического характера методами векторной алгебры</p> <p>Знает последовательность (алгоритм) составления уравнений прямой, плоскости, кривых 2-го порядка, поверхностей 2-го порядка</p> <p>Знает последовательность (алгоритм) исследования поверхностей 2-го порядка методом сечений</p> <p>Знает последовательность (алгоритм) решения задач с использованием производной</p> <p>Знает последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами интегрального исчисления</p> <p>Знает последовательность (алгоритм) решения геометрических и физических задач методами дифференциальных уравнений</p> <p>Знает последовательность (алгоритм) решения задач теории вероятностей и математической статистики</p> <p>Умеет выполнять практические задания повышенной сложности, применять теоретическую базу дисциплины «Математика» при выполнении практических заданий, предлагать собственный метод решения.</p> <p>Имеет навыки, полученные при изучении дисциплины «Математика» при решении прикладных задач профессиональной направленности.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.02	Физика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Физика» является формирование компетенций обучающегося в области современного естественнонаучного мировоззрения.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции, с учетом использования фундаментальных физических законов Умеет использовать физические закономерности в области профессиональной деятельности для изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда Имеет навыки применения основных физических законов для оптимизации процесса изготовления продукции
ПК-2 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Знает основы физики, математики, естественнонаучных дисциплин, технику эксперимента и математического моделирования Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением физических, естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования Имеет навыки проведения теоретических и экспериментальных исследований объектов профессиональной деятельности, стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и изделий, использования стандартных методов их проектирования с учетом фундаментальных физических закономерностей

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.03	Химия
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование компетенций обучающегося в области химии.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает основные закономерности протекания химических процессов Знает физико-химические основы процесса растворения Знает общие свойства истинных растворов Знает общие свойства дисперсных систем Знает сорбционные процессы Умеет проводить простейшие стехиометрические расчеты по химическим формулам и уравнениям Имеет навыки экспериментального исследования дисперсных систем Имеет навыки расчета изменения скорости реакции при изменении концентраций и давления Имеет навыки оценки самопроизвольности протекания процессов
ПК-2 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Знает свойства неорганических веществ Знает свойства органических веществ Знает общие физико-химические свойства металлов Знает основы электрохимии Знает основы адгезионных и когезионных процессов Умеет составлять реакции взаимодействия металлов с водой, водными растворами солей, кислотами, щелочами Умеет качественно оценить коррозионную стойкость металлов Имеет навыки составления реакций на электродах при коррозии металла с покрытием или с примесями в различных средах Имеет навыки выполнения основных химических лабораторных операций

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.04	Теоретическая механика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	6 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является формирование компетенций обучающегося в области фундаментальных естественно- научных знаний, определяющих диалектический метод изучения общих законов механического движения (в частном случае – равновесия) и взаимодействия материальных тел и механических систем.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает фундаментальные закономерности механического движения и механического взаимодействия, а также методы их исследования. Умеет привлекать математический аппарат к изучению физических и механических явлений. Имеет навыки дальнейшего изучения физических процессов и явлений, выходящих за рамки механических, используя развитый математический аппарат для изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
ПК-2 способностью выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	Знает основные модели механики и экспериментальную основу законов механики. Умеет выбирать адекватную модель исследуемого механического процесса к решению практических задач в различных областях инженерных и строительных технологий. Имеет навыки подробного и обоснованного описания процесса решения поставленных задач, связанных с автоматизацией инженерных и строительных технологий, выявления моделей механики для разработки научных обзоров и публикаций.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.05	Структурированные кабельные сети
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Структурированные кабельные сети» является формирование компетенций обучающегося в области построения физического уровня современных распределенных систем автоматизации обеспечение обучающего необходимой информацией для овладения определенными знаниями в области построения структурированных кабельных систем (СКС) в области аппаратного обеспечения систем управления, освоение студентами современной техники СКС как части современных аппаратных средств управления сложными техническими и технологическими объектами с учетом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-7 способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	Знать основные схемы СКС типовых технологических объектов отрасли; структуры и функции СКС, способы анализа качества работы СКС, правила построения и чтение рабочих чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; Уметь выбирать технические и программные средства для нормального функционирования СКС, рассчитывать основные качественные показатели системы, применять методы расчета технической и экономической эффективности СКС, разрабатывать проектную и рабочую документацию СКС, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию Иметь навыки выбора структуры СКС, навыки анализа Технологических процессов, обеспеченных СКС, навыки анализа схемы, структуры и функций СКС, навыками выбора программно-аппаратных средств для реализации функций СКС, навыки оформления проектной документации в соответствии с требованиями ЕСКД;
ПК-8 способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению	Знать основные схемы автоматизации типовых технологических объектов отрасли; структуры и функции СКС Уметь выбирать технические и программные средства для данной функциональной схемы СКС.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством</p>	<p>Иметь навыки анализа технологических процессов как объектов управления и выбора для них оптимальных функциональных схем СКС.</p>
<p>ПК-14 способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения</p>	<p>Знать номенклатуру технических параметров элементов различных категорий Уметь выполнять расчет технических параметров линий различной длины Иметь навыки определения технических параметров линий произвольной длины</p>
<p>ПК-27 способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт</p>	<p>Знать особенности составления инструкций по эксплуатации СКС Уметь обосновывать необходимость внедрения интерактивного управления в эксплуатацию СКС Иметь навыки подбора оборудования интерактивного управления, увеличивающего эффективность работы</p>
<p>ПК-35 способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту</p>	<p>Знать особенности составления инструкций по эксплуатации СКС Уметь обосновывать необходимость внедрения интерактивного управления в эксплуатацию СКС Иметь навыки подбора оборудования интерактивного управления, увеличивающего эффективность работы</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.06	Проектирование систем электроснабжения промышленных зданий
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	8 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Проектирование систем электроснабжения промышленных зданий» является формирование уровня освоения компетенций обучающегося в области проектирования систем электроснабжения промышленных зданий.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5 способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знает современные действующие стандарты и другую нормативную документацию в области электроснабжения: Правила устройства электроустановок (ПУЭ 7), ГОСТы, Своды правил (СП), СНиПы и др. Умеет пользоваться нормативной документацией в расчетных работах при проектировании систем электроснабжения зданий. Имеет навыки разработки проектной и технической документации на основе действующих стандартов и другой нормативной документации в области электроснабжения промышленных зданий.
ПК-7 способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем	Знает методы расчета и проектирования отдельных блоков и устройств систем электроснабжения промышленных зданий. Умеет использовать методы расчета и проектирования отдельных блоков и устройств систем электроснабжения промышленных зданий. Имеет навыки расчета и проектирования отдельных блоков и устройств систем электроснабжения промышленных

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	зданий.
ПК-8 способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	Знаете современные методики расчета и анализа характеристик электрических цепей. Умеет использовать современные методики расчета и анализа характеристик электрических цепей. Имеет навыки использования современных методик расчета и анализа характеристик электрических цепей.
ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	Знает локальные поверочные схемы, и методику проверки и отладки систем электроснабжения промышленных зданий. Умеет выполнять проверку и отладку систем электроснабжения промышленных зданий. Имеет навык проверки и отладки систем электроснабжения промышленных зданий.
ПК-14 способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления	Знает методику подготовки электротехнического оборудования электроснабжения промышленных зданий к диагностике и испытаниям. Умеет подготавливать электротехническое оборудования электроснабжения промышленных зданий к диагностике и испытаниям.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения	Имеет навык подготовки электротехнического оборудования электроснабжения промышленных зданий к диагностике и испытаниям.
ПК-27 способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт	Знает современное электротехническое оборудование промышленных предприятий. Умеет составлять заявки на современное электротехническое оборудование промышленных предприятий. Имеет навыки составления заявок на современное электротехническое оборудование промышленных предприятий.
ПК-35 способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту	Знает состав технической документации на приобретение электротехнического оборудования промышленных предприятий. Умеет составлять техническую документацию на приобретение нового электротехнического оборудования промышленных предприятий. Имеет навыки составления технической документации на приобретение нового электротехнического оборудования промышленных предприятий.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.07	Автоматизация управлением жизненным циклом продукции
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» является формирование компетенций обучающегося в области технологий управления жизненными циклами технических систем.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3 готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Знает основные способы повышения энергетической эффективности, законодательство и нормативную документацию в области повышения энергетической эффективности. Умеет применять энерго- и ресурсосберегающие мероприятия в проектных решениях. Имеет навыки анализа эффективности энерго- и ресурсосберегающих мероприятий в конкретном технологическом процессе.
ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления	Знает требования к контролю качества строительной продукции. Умеет производить выбор необходимых критериев качества для конкретных видов строительной продукции. Имеет навыки разработки систем контроля качества.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления</p>	
<p>ПК-10 способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления</p>	<p>Знает методы выявления и численной оценки уровня брака строительной продукции. Умеет разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению брака. Имеет навыки совершенствованию технологических процессов, средств автоматизации и управления в части минимизации объемов брака.</p>
<p>ПК-11 способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих</p>	<p>Знает нормативно-правовые и нормативно-технические требования к системам автоматического управления технологическими процессами. Умеет адаптировать требования нормативной документации применительно к конкретному технологическому процессу. Имеет навыки разработки требований по эксплуатации систем управления жизненным циклом строительной продукции.</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования	
<p>ПК-14 способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения</p>	<p>Знает требования к проектной и рабочей документации систем автоматического управления. Умеет производить проектирование систем автоматического управления производством. Имеет навыки разработки проектной и рабочей документации.</p>
<p>ПК-15 способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством</p>	<p>Знает современные программно-аппаратные средства управления технологическими процессами. Умеет производить выбор программно-аппаратных средств, соответствующих конкретному технологическому процессу. Имеет навыки подбора оборудования систем управления жизненным циклом строительной продукции.</p>
<p>ПК-17 способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы</p>	<p>Знает методы анализа систем автоматизированного управления. Умеет применять на практике методы анализа систем автоматизированного управления и формулировать заключения о качестве рассмотренных систем. Имеет навыки анализа реализованных систем управления жизненным циклом строительной продукции.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.08	Проектирование автоматизированных систем противопожарной защиты
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Проектирование автоматизированных систем противопожарной защиты» является формирование компетенций обучающегося в области проектирования автоматизированных систем противопожарной защиты производственных зданий.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5 способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знает действующие стандарты и другую нормативную документацию в области проектирования автоматизированных систем безопасности промышленных объектов Умеет разрабатывать проектную и техническую документацию на основе действующих стандартов и другой нормативной документации в области проектирования автоматизированных систем безопасности промышленных объектов Имеет навыки разработки проектной и технической документации на основе действующих стандартов и другой нормативной документации в области проектирования автоматизированных систем безопасности промышленных объектов
ПК-7 способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем	Знает методы расчета и проектирования отдельных блоков и устройств автоматизированных систем безопасности промышленных объектов Умеет использовать рекомендованные методы расчета и проектирования отдельных блоков и устройств автоматизированных систем безопасности промышленных объектов

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	Имеет навыки расчета и проектирования отдельных блоков и устройств автоматизированных систем безопасности промышленных объектов
ПК-8 способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	Знает требования и рекомендации действующей нормативной и методической документации, по методике расчета, анализа характеристик, применению и диагностики специального электротехнического оборудования Умеет использовать современные методики расчета, анализа характеристик и диагностики специального электротехнического оборудования Имеет навыки применения современных методик расчета, анализа характеристик и диагностики специального электротехнического оборудования
ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	Знает методику подготовки, проверки, настройки и испытаний автоматизированных систем безопасности промышленных объектов. Нормативную документацию по технике безопасности при выполнении пуско-наладочных работ на электроустановках Умеет готовить парк измерительной аппаратуры, испытательного оборудования и приспособлений. Разрабатывать локальные поверочные схемы. Выполнять проверку, наладку и испытания отдельных модулей и блоков систем безопасности промышленных объектов Имеет навыки проверки, наладки и испытаний отдельных модулей и блоков систем безопасности промышленных объектов
ПК-14 способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления	Знает основные положения нормативной документации в области проектирования систем автоматизации и внутреннего электроснабжения, производства монтажных и наладочных работ на электроустановках Умеет находить и готовить материалы и оборудование,

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения	необходимые для разработки отдельных разделов и всего проекта, выполнения монтажных работ, диагностики, наладки отдельных модулей и блоков систем безопасности промышленного объекта Имеет навыки разработки отдельных разделов проекта систем безопасности промышленного объекта, производства измерений и монтажа отдельных модулей и блоков системы безопасности промышленного объекта
ПК-27 способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт	Знает ассортимент современного электротехнического оборудования и материалов, приборного оборудования и средств автоматизации Умеет составлять заявки на получение электротехнического оборудования, материалов, приборов и средств автоматизации Имеет навыки составления заявок на получение электротехнического оборудования, материалов, приборов и средств автоматизации
ПК-35 способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту	Знает требования нормативной документации по форме и содержанию технической документации на приобретение электротехнического оборудования, материалов, приборов и средств автоматизации, а также передаче электротехнического и приборного оборудования в ремонт Умеет составлять техническую документацию на приобретение электротехнического оборудования, материалов, приборов и средств автоматизации, а также передаче электротехнического и приборного оборудования в ремонт Имеет навыки составления технической документации на приобретение электротехнического оборудования, материалов, приборов и средств автоматизации, а также передаче электротехнического и приборного оборудования в ремонт

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.09	Проектирование систем контроля и управления доступом
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Проектирование систем контроля и управления доступом» является формирование компетенций обучающегося в области изучения принципов проектирования и эксплуатации систем контроля и управления доступом.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5 способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знает современную нормативную документацию в области контроля и управления доступом на промышленных объектах Умеет пользоваться технической документацией действующими стандартами, техническими условиями и другим нормативным документам Имеет навыки в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационном обслуживании, управлении жизненным циклом продукции и ее качеством
ПК-7 способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем	Знает методы расчета и проектирования отдельных блоков и устройств систем контроля и управления доступом для промышленных объектов Умеет разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями Имеет навыки разработки проектной документации по автоматизации производственных и технологических

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями
<p>ПК-8 способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством</p>	<p>Знает современные методики расчета и анализа характеристик оборудования и компонентов, применяемых в системах контроля и управления доступом на промышленные объекты Умеет использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством Имеет навыки выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления</p>
<p>ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления</p>	<p>Знает методику проверки и отладки систем контроля и управления доступом промышленных объектов Умеет разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор Имеет навыки по определению номенклатуры параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления</p>
<p>ПК-14 способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов</p>	<p>Знает методику подготовки оборудования систем контроля и управления доступом промышленных объектов к диагностике и испытаниям Умеет разрабатывать мероприятия по проектированию</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения	<p>процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения</p> <p>Имеет навыки участия в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения</p>
<p>ПК-27 способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт</p>	<p>Знает современное оборудование, применяемое в системах контроля и управления доступом на промышленных объектах</p> <p>Умеет составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт</p> <p>Имеет навыки составления заявок на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт</p>
<p>ПК-35 способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту</p>	<p>Знает состав технической документации на приобретение оборудования для систем контроля и управления доступом промышленных объектов</p> <p>Умеет составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту</p> <p>Имеет навыки составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.10	Проектирование систем связи
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Проектирование систем связи» является формирование компетенций обучающегося в области изучения принципов проектирования и эксплуатации сетей связи общего пользования.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-5 способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Знает порядок разработки (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством. Умеет разрабатывать (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектную и рабочую техническую документацию в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством.
ПК-7 способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля,	Знает оборудование систем связи, особенности его эксплуатации. Умеет разрабатывать проекты по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами с применением систем связи.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем</p>	
<p>ПК-8 способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством</p>	<p>Знает принципы автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечение средствами автоматизации и управления. Умеет выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления. Имеет навыки использования современных методов и средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.</p>
<p>ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления</p>	<p>Знает методы определения номенклатуры параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, установки оптимальных норм точности продукции, измерений и достоверности контроля Умеет разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления.</p>
<p>ПК-14 способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения.</p>	<p>Знает порядок разработки мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения.</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения	Умеет разрабатывать мероприятия по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения.
ПК-27 способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт	Знает порядок составления заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкций по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, технической документации на их ремонт. Умеет составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт.
ПК-35 способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту	Знает порядок составления технической документации на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей. Умеет составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.11	Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины		

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)» является формирование компетенций обучающегося в области физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств и методов физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности в строительной отрасли, создания устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-7 способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Знает специфику организации и проведения занятий по физической культуре и спорту в НИУ МГСУ</p> <p>Знает правила техники безопасности и основные методы, способы и приемы оказания первой доврачебной помощи на занятиях по физической культуре и спорту</p> <p>Знает формы, мотивацию выбора, направленность, планирование самостоятельных занятий и особенности их проведения в зависимости от возраста и пола, спортивной подготовленности и функционального состояния</p> <p>Умеет использовать рациональные способы и методы сохранения физического и психического здоровья, профилактику психофизического и нервно-эмоционального утомления, ведя здоровый образ жизни</p> <p>Умеет использовать знания особенностей функционирования человеческого организма и отдельных его систем под влиянием занятий физическими упражнениями и спортом в различных условиях</p> <p>Умеет проводить самоконтроль (стандарты, индексы, функциональные пробы, упражнения-тесты) для оценки функциональной и физической</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>подготовленности, физического развития</p> <p>Умеет применять избранный вид спорта или систему физических упражнений для раскрытия возможностей в саморазвитии и самосовершенствовании</p> <p>Умеет подбирать упражнения для освоения технических приемов в избранном виде спорта</p> <p>Умеет использовать в процессе занятий технические средства (тренажерные комплексы)</p> <p>Умеет использовать методы самоконтроля для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности</p> <p>Умеет восстанавливать трудоспособность организма с помощью средств и методов реабилитации</p> <p>Умеет восстанавливать трудоспособность организма после травм и перенесенных заболеваний с помощью средств и методов реабилитации</p> <p>Умеет применять организационные формы, средства и методы профессионально-прикладной подготовки для развития и коррекции профессионально важных качеств</p> <p>Умеет применять современные педагогические, медико-биологические и психологические средства и методы реабилитации и восстановления</p> <p>Имеет навыки судейства избранного вида спорта</p> <p>Имеет навыки эффективного и экономичного владения жизненно важными способами передвижения (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание)</p> <p>Имеет навыки применения средств и методов физической культуры для формирования и развития физических качеств</p> <p>Имеет навыки составления и проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической, тренировочной или реабилитационно-восстановительной направленности</p> <p>Имеет навыки выполнения технических приемов, тактических действий в избранном виде спорта</p> <p>Имеет навыки проведения производственной гимнастики</p> <p>Имеет навыки реализации индивидуальных комплексных программ коррекции здоровья</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 1.01	Культурология
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Культурология» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области теории и истории культуры.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знает общие закономерности развития мировой культуры; региональные типы культуры, основные достижения мировой и Отечественной культуры, Имеет навыки выбора и систематизации фактического материала по культурологии, подбора иллюстративного материала, обоснованной презентации своей позиции по вопросам ценностного отношения к культурному наследию Имеет навыки самостоятельного изучения материала при подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации по дисциплине.
ПК-12 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей	Знает характерные особенности современной социокультурной ситуации, ценностные и эстетические нормы как основы профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 1.02	Русский язык и культура речи
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является углубление уровня освоения компетенции обучающегося в области профессионального общения на русском языке в сфере науки, техники, технологий, делопроизводства, повышение уровня его общей речевой культуры и гуманитарной образованности.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-3 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>Знает</i> основные средства для осуществления коммуникации (деловой этикет, риторику, дискуссию, полемику, аргументацию), функциональную стилистику русского языка. <i>Знает</i> жанры научного и официально-делового стиля, государственные стандарты деловых документов. <i>Знает</i> нормы, правила и способы осуществления коммуникации в устной и письменной форме на русском языке для решения широкого круга задач межличностного взаимодействия в бытовой и деловой сферах. <i>Имеет навыки</i> свободного и грамотного использования языковых средств в бытовой и деловой сферах; владения речевого воздействия на личность; ведения спора, дискуссии, полемики. <i>Имеет навыки</i> составления служебной документации и деловых бумаг.
ПК-27 способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт	<i>Знает</i> базовую специальную лексику, грамматические конструкции и стилистические особенности, характерные для текстовой части технической документации, в т.ч. заявок на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт. <i>Имеет навыки</i> практического анализа логики/структуры тех. документа (заявки), может в письменном форме составить тех. заявку в соответствии со стандартами организаций – заказчика и исполнителя.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 2.01	История развития автоматизации и управления
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «История развития автоматизации и управления» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области истории развития технических средств автоматизации и управления технологическими процессами и производствами.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности	Знает главные этапы и закономерности исторического процесса развития технических средств автоматизации и управления технологическими процессами для осознания социальной значимости своей профессиональной деятельности Умеет анализировать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений в области развития технических средств и систем автоматизации и управления технологическими процессами и производствами Имеет навыки анализа причинно-следственных связей в области истории развития процессов автоматизации и управления
ПК-1 способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления	Знает основные методы сбора информации и анализа исторических этапов развития технических средств автоматизации и управления технологическими процессами Знает методы сбора, компьютерной обработки исходных информационных данных и их анализа на этапах развития технических средств автоматизации и управления технологическими процессами, а также на начальных этапах проектирования технологических

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования</p>	<p>процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством Умеет осуществлять сбор и анализ информации, исходных данных с помощью информационных технологий в области истории развития технических средств автоматизации и управления технологическими процессами и производствами в строительстве</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 2.02	Введение в специальность
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Введение в специальность» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области автоматизации инженерных и строительных технологий.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-1 способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования</p>	<p>Знает основные методы сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством Знает методы сбора, компьютерной обработки исходных информационных данных и их анализа на этапах проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации Знает перечень работ по расчету и проектированию процессов изготовления продукции, средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования Имеет навыки сбора информации о средствах и системах автоматизации, анализа исходных данных с помощью информационных технологий в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами в строительстве</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 3.01	Теплотехника
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Теплотехника» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области теплотехники.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает основные законы влажного воздуха и водяного пара Знает основные типы теплообменных аппаратов Имеет навыки определения коэффициента теплоотдачи горизонтальной трубы при свободном движении воздуха. Имеет навыки определения геометрических параметров сопла (диаметры горловины и устья).
ПК-2 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает физический смысл коэффициентов теплопроводности, теплоотдачи, теплопередачи Имеет навыки проведения расчетов термодинамических процессов идеального газа и водяного пара, необходимых при выполнении технических операций Имеет навыки определения теплоемкости влажного воздуха Имеет навыки определения теплопроводности наружного ограждения здания.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 3.02	Термодинамика и теплопередача
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Термодинамика и теплопередача» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области тепломассообменных процессах

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает основные параметры состояния идеальных и реальных газов для выполнения расчетов в области технической термодинамики Знает основные законы теплопроводности, теплоотдачи Знает основные типы теплообменных аппаратов Имеет навыки определения теплоемкости воздуха при атмосферном давлении Имеет навыки применения основных законов теплообмена в теплотехнических расчетах
ПК-2 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает физический смысл коэффициентов теплопроводности, теплоотдачи, теплопередачи Имеет навыки расчета параметров состояния идеального газа Имеет навыки применения уравнений теплопередачи для расчета теплотехнических систем и установок Имеет навыки выбора коэффициента теплопроводности материала

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 4.01	Гидромеханика жидкостей и газов
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Гидромеханика жидкостей и газов» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области гидромеханики жидкостей и газов в применении к системам водоснабжения и водоотведения.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает: гидродинамику жидких и газообразных сред; технологические процессы подачи жидкостей и газов для систем водоснабжения и водоотведения, методы регулирования и контролирования энергетических параметров оборудования насосных и воздухоудувных станций Умеет: моделировать процессы движения жидких и газообразных сред математическими методами
ПК-2 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает: методы гидродинамики жидких и газообразных сред; технологические процессы подачи жидкостей и газов, методы регулирования и контролирования энергетических параметров оборудования насосных и воздухоудувных станций Знает: о способах определения оптимальных параметров и регулирования насосного и воздухоудувного оборудования станций и их реализации Знает: о способах и подходах к расчетам и проектированию систем, о выборе оптимальных измерительных средств и методах стандартных испытаний Знает: методы для разработки математических моделей потоков Знает: технологические показатели работы насосов Умеет: моделировать процессы движения жидких и газообразных сред математическими методами Умеет: выполнять оценки основных энергетических параметров нагнетателей, необходимых для обеспечения подачи жидкостей и газов в соответствии

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	с требованиями потребителей Имеет навыки: получения и обработки информации при проведении испытаний изделий на стендах и анализе статистической информации; работы с каталогами продукции

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 4.02	Техническая гидродинамика
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	3 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Техническая гидродинамика» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области гидромеханики жидкостей и газов, необходимых для профессиональной деятельности по автоматизации технологических процессов подачи жидкостей и газов насосными и воздуходувными установками.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает законы гидродинамики жидких и газообразных сред, технологические процессы подачи жидкостей и газов для систем водоснабжения и водоотведения, методы регулирования и контроля энергетических параметров оборудования насосных и воздуходувных станций; Умеет моделировать процессы движения жидких и газообразных сред математическими методами.
ПК-2 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает законы движения жидких и газообразных сред; основные технологические процессы подачи жидкостей и газов, методы контроля основных параметров насосного оборудования; виды и особенности насосного и воздуходувного оборудования. Умеет просчитать параметры при изменении первоначальных показателей с помощью математических моделей движения; оценить правильность выбранного оборудования с точки зрения потребителей. Имеет навыки эксплуатации оборудования на объектах по подаче жидких и газообразных сред; определения основных параметров станций при изменении входных условий.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 5.01	Монтаж и наладка систем автоматизации и электроснабжения
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Монтаж и наладка систем автоматизации и электроснабжения» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области монтажа и наладки систем автоматизации и электроснабжения.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-23 способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий	Знает методику технического, эксплуатационного обслуживания систем автоматизации и электроснабжения Умеет выполнять работы по настройке наладке систем автоматизации и электроснабжения Имеет навык контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения систем автоматизации и электроснабжения
ПК-26 способностью участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления	Знает оборудование систем автоматизации и электроснабжения, контроля, диагностики, испытаний и управления Умеет участвовать в организации приемки и освоении вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации и электроснабжения Имеет навыки приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования систем автоматизации и электроснабжения
ПК-37 способностью участвовать в работах по приемке и внедрению в производство средств и систем автоматизации и их технического оснащения	Знает типовую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы) необходимую для обеспечения эксплуатации систем автоматизации и электроснабжения зданий. Умеет внедрять результаты разработок средств автоматизации и электроснабжения зданий Имеет навыки внедрения результатов разработок средств и систем автоматизации и электроснабжения зданий

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 5.02	Эксплуатация и сервисное обслуживание систем автоматизации и электроснабжения
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Эксплуатация и сервисное обслуживание систем автоматизации и электроснабжения» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области эксплуатации, сервисного обслуживания систем автоматизации и электроснабжения промышленных объектов строительной отрасли.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-9 способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	Знает техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования систем автоматизации и электроснабжения зданий. Умеет проводить техническое оснащение рабочих мест и размещать технологическое оборудование систем автоматизации и электроснабжения зданий. Имеет навыки технического оснащения рабочих мест и размещения технологического оборудования систем автоматизации и электроснабжения зданий.
ПК-10 способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать	Знает оборудование систем автоматизации и электроснабжения зданий Умеет проводить проверку технического состояния оборудования систем автоматизации и электроснабжения зданий.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления</p>	<p>Имеет навыки производить профилактический контроль и ремонт заменой модулей систем автоматизации и электроснабжения зданий.</p>
<p>ПК-11 способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования</p>	<p>Знает типовые инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации технического оборудования автоматизации, электроснабжения зданий и программного обеспечения. Умеет разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации технического оборудования автоматизации, электроснабжения зданий и программного обеспечения. Имеет навыки разработки инструкций для обслуживающего персонала по эксплуатации технического оборудования автоматизации, электроснабжения зданий и программного обеспечения.</p>
<p>ПК-23 способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному</p>	<p>Знает методику технического, эксплуатационного обслуживания систем автоматизации и электроснабжения Умеет выполнять работы по настройке наладке систем автоматизации и электроснабжения Имеет навык контроля, диагностики, испытаний и</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий	управления, средств программного обеспечения систем автоматизации и электроснабжения
ПК-27 способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт	Знает методики испытания, ремонта эксплуатации и систем автоматизации и электроснабжения Умеет составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации Имеет навыки составления заявок на оборудование, технические средства и системы автоматизации
ПК-35 способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту	Знает как составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования систем автоматизации и электроснабжения Умеет составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования систем автоматизации и электроснабжения Имеет навыки выбора нового оборудования систем автоматизации и электроснабжения
ПК-36 способностью участвовать в работах по проведению диагностики и испытаниях технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления	Знает оборудование систем автоматизации и электроснабжения, контроля, диагностики, испытаний и управления Умеет проводить диагностику и испытания технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления Имеет навыки в проведении диагностики и испытаний технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 6.01	Энергоэффективные решения в системах автоматизации технологических процессов и производств
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Энергоэффективные решения в системах автоматизации технологических процессов и производств» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области принятия энергоэффективных решений в системах автоматизации технологических процессов и производств.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	Умеет проводить анализ вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств Имеет навыки выбора на основе анализа вариантов - оптимального и прогнозирования последствий решения.
ПК-1 способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств	Умеет собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством. Имеет навыки участия в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	
ПК-3 готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Знает способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств. Имеет навыки применения современных методов разработки энергосберегающих и экологически чистых технологий, средств автоматизации технологических процессов и производств
ПК-10 способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления	Знает основные методы анализа, энергоаудита, экологического менеджмента предприятия, сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления. Умеет проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами.
ПК-11 способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и	Знает методики расчёта показателей энергоэффективности, связанные с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами. Умеет использовать знания в области энергоэффективности при разработке планов, программ, проектов, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами. Имеет навыки участия в разработке планов, программ, проектов, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования</p>	
<p>ПК-17 способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы</p>	<p>Знает методы разработки систем управления производством продукции, планов освоения новой техники, обобщения и систематизации результатов работы. Умеет обобщать и систематизировать результаты работы в сфере профессиональной деятельности. Имеет навыки участия в разработке и практическом освоении средств и систем управления производством, в подготовке планов освоения новой техники, в обобщении и систематизации результатов работы.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 6.02	Автоматизация экологически чистых производств
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Автоматизация экологически чистых производств» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области автоматизации и проектирования автоматизированных экологически чистых производств.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-4 способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения	Знает перечень возможных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств и выбора на основе их анализа - оптимального варианта прогнозирования последствий решения Умеет выбирать оптимальный вариант решения, связанного с автоматизацией технологических процессов и производств
ПК-3 готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Знает методы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств
ПК-10 способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию	Знает методы оценки уровня брака продукции и анализа причин его появления, способы совершенствования продукции, технологических процессов, связанные с внедрением средств автоматизации и управления, а также методы расчёта показателей эффективности систем автоматизации экологически чистых производств Имеет навыки разработки мероприятий по

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления	предупреждению и устранению брака выпускаемой продукции, неисправностей средств автоматизации и управления процессами

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 7.01	Технико-экономический анализ процессов автоматизации и управления
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Технико-экономический анализ процессов автоматизации и управления» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области технико-экономического анализа и обоснования внедрения автоматизации технологических процессов и производств.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	Знает основы экономических явлений, методы технико-экономического анализа, закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда. Умеет использовать основные законы, закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.
ПК-3 готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств	Знает методы анализа способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств. Умеет применять методы технико-экономического анализа для оценки способов рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современных методов разработки энергосберегающих и экологически чистых технологий, средств автоматизации технологических процессов и производств. Имеет навыки расчёта рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современных методов разработки энергосберегающих и экологически чистых технологий, средств

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	автоматизации технологических процессов и производств.
<p>ПК-4 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования</p>	<p>Знает методы технико-экономического анализа проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, структуры его взаимосвязей, приоритеты решения задач профессиональной деятельности с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, модернизации действующих производств, создании новых средств и систем автоматизации.</p> <p>Знает, как выполнять анализ систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.</p> <p>Имеет навыки применения методов технико-экономического анализа проекта (программы) модернизации действующих производств, создании новых средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования</p>
<p>ПК-13 способностью организовывать работы по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства, результатов деятельности</p>	<p>Знает методы технико-экономического анализа и организации работ по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий.</p> <p>Знает методы анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке планов их функционирования; по составлению графиков, инструкций, схем, пояснительных записок и другой технической документации.</p> <p>Умеет применять методы технико-экономического анализа бизнес-процессов предприятия, оценки</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
производственных подразделений, разработке планов их функционирования; по составлению графиков, заказов, заявок, инструкций, схем, пояснительных записок и другой технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки	производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства, результатов деятельности производственных подразделений, по составлению графиков, инструкций, схем, пояснительных записок и другой технической документации.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 7.02	Структурная оптимизация систем автоматического управления
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	4 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Структурная оптимизация систем автоматического управления» является углубление уровня освоения компетенции в области структурной оптимизации систем автоматического управления технологическими процессами и производствами для проведения автоматического и автоматизированного синтеза компонентов систем на основании их структурных свойств.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4 способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний,	Знает принципы разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств на основе действующих стандартов. Умеет работать с нормативными документами, регламентирующими разработку проектной и рабочей технической документации, анализировать и применять полученную информацию.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования	
<p>ПК-5 способностью участвовать в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p>	<p>Знает основы организации работ по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий; основы анализа и оценки затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства; принципы разработки планов, составления графиков, схем, пояснительных записок, установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки Умеет анализировать и оценивать затраты на обеспечение требуемого качества продукции и автоматизации производства Имеет навыки разработки планов, графиков, схем, отчетов, пояснительных записок и другой технической документации</p>
<p>ПК-13 способностью организовывать работы по обслуживанию и реинжинирингу бизнес-процессов предприятия в соответствии с требованиями высокоэффективных технологий, анализу и оценке производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, автоматизации производства, результатов деятельности производственных подразделений, разработке планов их функционирования; по составлению графиков, заказов, заявок, инструкций, схем, пояснительных записок и другой технической документации, а также</p>	<p>Знает цели проекта (программы), задачи структурной оптимизации при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, приоритеты решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров; а также знает методы разработки средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, управления процессами в соответствии с техническим заданием и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования Умеет применять методы структурной оптимизации технологических процессов, объектов и систем для анализа вариантов решения проблем в области автоматизации и выбора наилучшего, оптимального варианта Имеет навыки использования методов структурной оптимизации систем с целью выбора на основе анализа вариантов - оптимального при разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых средств и систем автоматизации</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
установленной отчетности по утвержденным формам в заданные сроки	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 8.01	Диспетчеризация промышленных зданий
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Диспетчеризация промышленных зданий» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области диспетчеризации промышленных зданий.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-7 способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	Знает , как разрабатывать проектную документацию в части диспетчеризации промышленных зданий в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями.
ПК-8 способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и	Знает , как выполнять работы по автоматизации промышленных зданий, обеспечивать их средствами автоматизации и управления. Умеет правильно использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом промышленных зданий.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	
<p>ПК-14 способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения</p>	<p>Имеет навыки разработки мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения.</p>
<p>ПК-29 способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения</p>	<p>Знает, как внедрять в производство мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и контроля систем автоматизации промышленных зданий.</p>

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ		
Шифр, наименование дисциплины	Б1.В.ДВ.0 8.02	Дистанционное управление технологическими процессами и производствами
Код и наименование направления подготовки/ специальности	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Автоматизация инженерных и строительных технологий	
Уровень образования	бакалавриат	
Трудоемкость дисциплины	5 з.е.	

Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Дистанционное управление технологическими процессами и производствами» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области дистанционного управления технологическими процессами и производствами.

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-7 способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	Знает , как разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями.
ПК-8 способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами,	Знает , как выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, обеспечивать их средствами автоматизации и управления. Умеет правильно использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
жизненным циклом продукции и ее качеством	
<p>ПК-14 способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения</p>	<p>Имеет навыки разработки мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения.</p>
<p>ПК-29 способностью разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения</p>	<p>Знает, как внедрять в производство мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции и осуществлять контроль их выполнения.</p>