

Аннотация рабочей программы дисциплины
«История (история России, всеобщая история)»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	<p>Цель: дать студентам в системном целостном изложении знания по Отечественной истории, а также общие представления о прошлом нашей страны, ее основных этапах развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> – раскрыть особенности исторического развития России, ее самобытные черты; – показать особую роль государства в жизни общества; – ознакомить молодое поколение с великими и трагическими страницами великого прошлого; – сформировать у студентов способность к самостоятельному историческому анализу и выводам; – выработать у молодого поколения чувство исторической преемственности и сопричастности к великим деяниям своих предков; – воспитать в них чувство патриотизма и гордости за свою Родину; – способствовать формированию в них гражданской позиции и выработке у студентов позитивных личностных черт.
Место в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.О.01
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-5.1; УК-5.2.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Возникновение Древнерусского государства и образование русского централизованного государства (IX-XVII вв.) 2. Абсолютная монархия в России (XVIII в.) 3. XIX век: внутренняя и внешняя политика России. 4. Социально-политический кризис в России в начале XX в. Революции в России. Гражданская война и военная интервенция. 5. Советское государство В 20-30-е гг. XX в. 6. Великая Отечественная война. СССР в послевоенные годы (1945-1965 гг.) 7. СССР в 1965-1985 гг. 8. Перестройка в СССР. Россия на современном этапе
Форма контроля	Экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Философия»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Развить навыки самостоятельного размышления, уметь систематизировать и критически осмысливать информацию. Философское образование призвано формировать как мировоззренческую, так и методологическую культуру личности, адекватную требованиям современной цивилизации.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.О.02
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-5.1; УК-5.2.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Философия и мировоззрение 2. Античная философия 3. Средневековая философия 4. Философия эпохи Возрождения 5. Философия эпохи научной революции. XVII век 6. Философия просвещения. XVIII век 7. Немецкая классическая философия 8. Философия марксизма 9. Русская философия XIX–XX вв. 10. Западная неклассическая философия XIX–XX вв. 11. Онтология 12. Сознание. Познание 13. Диалектика 14. Философия человека 15. Социальная философия. Философия истории 16. Философия науки и техники 17. Глобальные проблемы современности
Форма контроля	Экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Иностранный язык»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Структура	Дисциплина относится к Базовой части. Б1.О.03
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции УК-4.1; УК-4.3; УК-4.4.
Цели и задачи дисциплины:	<p>Знать: лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; правила морфологии и синтаксиса иностранного языка, что необходимо для понимания содержания прослушанного или прочитанного материала, а также для грамотного оформления полного письменного перевода на русском языке;</p> <p>Уметь: общаться в большинстве ситуаций (монолог и диалог) по бытовой и профессиональной тематике; читать литературу по специальности с целью поиска информации без помощи словаря, переводить профессионально ориентированные тексты со словарём;</p> <p>Владеть: иностранным языком в объёме, необходимом для получения информации из зарубежных источников; основным грамматическим материалом; иметь развитые навыки аудирования монологической и диалогической речи (по бытовой и профессиональной тематике).</p> <p>Целью курса является подготовка студентов по двум уровням владения иностранным языком, базовому и профессиональному, развитие навыков чтения, говорения и перевода.</p> <p>Специалист, окончивший технический вуз, должен уметь работать с иноязычным научно-техническим текстом с целью извлечения из него необходимой информации, уметь писать сообщения, связанные с его профессиональной деятельностью, а также владеть элементами диалогической речи в ситуации делового общения.</p> <p>Актуальными являются задачи развития социокультурной компетенции студентов посредством иностранного языка, формирование поведенческих стереотипов и профессиональных навыков, необходимых для успешной социальной адаптации на рынке труда.</p>
Форма итогового контроля	Экзамен, зачет, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Безопасность жизнедеятельности»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Получение студентами знаний о таком взаимодействии со средой обитания, которое при обеспечении безопасности и комфортности его существования обеспечивает и сохранение окружающей среды
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к Базовой части. Б1.О.04
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Человек и среда обитания. Характерные состояния системы «человек - среда обитания». 2. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Критерии безопасности. 3. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности. 4. Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей. 5. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств. 6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. 7. Управление безопасностью жизнедеятельности. 8. Правовые и нормативно-технические основы управления. Системы контроля требований безопасности и экологичности. Профессиональный отбор операторов технических систем. 9. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности. 10. Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного и военного времени; прогнозирование и оценка поражающих факторов ЧС 11. Гражданская оборона и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях; устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС; ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций; особенности защиты и ликвидации последствий ЧС на объектах отрасли.
Форма контроля	Зачёт с оценкой, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физическая культура и спорт»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины «Физическая культура» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни и стиля жизни.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части Б1.О.05
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: УК-7.1; УК-7.2.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none">1. Практический курс (для очной формы обучения):2. Легкая атлетика.3. Спортивные игры.4. Лыжные гонки.5. Теоретический курс (для заочной формы обучения):6. Здоровье.7. Роль физической культуры в обеспечении здоровья.8. Основы здорового образа жизни.9. Спорт в системе физической культуры.
Форма контроля	Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Правоведение»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Овладение студентами правовых знаний в области теплоэнергетики, использование знаний законодательства РФ в профессиональной деятельности. Изучение дисциплины позволит студентам выработать умения понимать и применять нормы законодательства РФ, нормативных правовых актов РФ в теплоэнергетике; обеспечить соблюдения законодательства в профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.О.06.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы теории государства и права. 2. Основы конституционного права. 3. Основы гражданского права. 4. Основы семейного права. 5. Основы трудового права. 6. Административное правонарушение и административная ответственность РФ. 7. Основы уголовного права. 8. Основы экологического права. 9. Основы информационного права.
Форма контроля	Зачет, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания курса «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» является изучение основ информатики в области информационных технологий как составляющих формирования информационного общества.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к Вариативной части. Б1.О.07
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-4.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия информатики 2. Информационная технология как составляющая информатики 3. Базовые информационные процессы, их характеристика и модели 4. Базовые информационные технологии 5. Прикладные информационные технологии

	6. Инструментальная база информационных технологий 7. Автоматизированное рабочее место – средство автоматизации работы конечного пользователя
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Психология управления»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Изучение методологических основ психологии и педагогики, на познание теоретических и практических закономерностей развития современной науки; формирование знаний о предмете исследования, истории, понятийном аппарате, изучение основных психологических направлений и категорий современной педагогики.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.О.08
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование таких компетенций, как: УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в общую психологию 2. Познавательные психические процессы 3. Психология личности 4. Психология человеческих взаимоотношений 5. Общие основы педагогики 6. Теория обучения 7. Теория воспитания 8. Управление образовательными системами 9. Основы педагогической деятельности
Форма контроля	зачет с оценкой, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Культура речи и деловое общение»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель Дисциплины	Формирование и развитие коммуникативной компетенции специалиста – участника профессионального общения на русском языке в сфере науки, техники, технологий.
Место в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.О.09
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-4.1; УК-4.3.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Литературный язык – основа культуры речи. 2. Коммуникативный аспект культуры речи. 3. Особенности устной и письменной речи. Русский речевой этикет.

	4. Нормы современного русского литературного языка. 5. Функциональные стили русского языка. 6. Научный стиль речи. 7. Официально-деловой стиль речи. 8. Искусство публичного выступления
Форма Контроля	Зачет, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Химия»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Овладение знаниями об основных понятиях и законах химии с учетом базы обязательного минимума содержания основного общего образования. Овладение умениями проведения химического эксперимента, произведение расчетов на основе полученных данных эксперимента; развитие познавательных интересов и способностей в процессе проведения химического эксперимента; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры; применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения химических явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; формирование специальных физико-химических и химических знаний, необходимых в дальнейшей практической деятельности
Место дисциплины в структуре ООП	Дисциплина относится базовой части. Б1.О.10
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3.
Основные темы дисциплины	1. Стехиометрические законы химии 2. Периодическая система и периодический закон Д. И. Менделеева 3. Химическая термодинамика 4. Химическая кинетика и химическое равновесие 5. Растворы 6. Дисперсные системы. Коллоидные растворы 7. Окислительно-восстановительные процессы 8. Полимеры и материалы на их основе
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Математика»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины "Математика" является обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавра для успешного изучения общетехнических и специальных дисциплин, предусмотренных учебными планами. Основным курс математики должен обеспечить бакалавру развитие логического и алгоритмического мышления, овладение основными методами исследования и решения математических задач, знакомство с основными численными методами математики и их реализацией с использованием вычислительной техники, выработку умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.
Место дисциплины в структуре ООП	Дисциплина относится базовой части. Б1.О.11
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. 2. Математический анализ. 3. Дифференциальные уравнения. 4. Уравнения математической физики. 5. Вычислительная математика. 6. Теория функций комплексной переменной. 7. Теория вероятностей. 8. Математическая статистика.
Форма контроля	Зачет, экзамен, контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физика»

направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины "физика" является обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавров. Основным, базовый курс физики должен обеспечить будущему бакалавру основы его теоретической подготовки в различных областях физической науки, позволяющей ориентироваться в стремительном потоке научной и технической информации
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится вариативной части. Б1.О.12
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы механики 2. Колебания и волны 3. Основы молекулярной физики и термодинамики 4. Электричество и магнетизм 5. Оптика. Квантовая природа излучения 6. Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел

	7. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц
Форма контроля	Зачёт, экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Инженерная и компьютерная графика»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	<p>Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» представляет собой учебную дисциплину, включающую в себя элементы инженерной и компьютерной графики.</p> <p>Инженерная и компьютерная графика базируется на Единой системе конструкторской документации, ГОСТах, которые определяют единые для всех инженеров условия и правила выполнения чертежей, схем, конструкторской и технологической документации.</p> <p>В ходе изучения данной дисциплины решаются две основные задачи:</p> <p>Во-первых - развить у студента способность пространственного мышления;</p> <p>Во-вторых - привить навыки пользования чертежом, схемой, как средством выражения технической мысли и как производственным документом.</p>
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.О.13.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1.2; ОПК-5.1; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о чертеже. Основные требования ЕСКД к оформлению чертежей. 2. Введение. Проецирование точки. 3. Проецирование отрезка прямой линии. 4. Проецирование плоскости. 5. Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей. 6. Способы преобразования чертежа. 7. Поверхности. Построение разверток. 8. Аксонометрические проекции. 9. Геометрические построения и построение пространственных фигур 10. Изображения на чертежах. Виды, разрезы, сечения. 11. Разъемные и неразъемные соединения. 12. Рабочие чертежи деталей. Выполнение эскизов деталей машин. 13. Изображение сборочных единиц. Сборочный чертеж 14. изделий. Виды конструкторской документации. 15. Чтение и детализирование сборочных чертежей. <p style="text-align: center;">Выполнение чертежей и 3-D моделей в САПР</p>
Форма контроля	экзамен, зачёт, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Введение в профессиональную деятельность»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Основной задачей курса «Введение в профессиональную деятельность» по направлению подготовки бакалавров 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» является формирование у студентов-первокурсников четкого представления о характере их будущей профессиональной деятельности, ее видах, профессиональных компетенциях после окончания университета, а также других возможных специализациях, связанных с конкретным профилем подготовки.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части Б1.О.14
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: УК-6.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1.. Характеристика направления подготовки 15.03.04 «автоматизация технологических процессов и производств» <ol style="list-style-type: none"> 1.2. Структура курса 2. Автоматизированные системы управления технологическими процессами <ol style="list-style-type: none"> 2.1 функции асу тп 2.2. Виды обеспечения асу тп 3. Автоматизированные системы управления предприятием <ol style="list-style-type: none"> 3.1 уровни автоматизации производственных процессов
Форма контроля	Экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы проектной деятельности»

направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Формирование системного методического подхода к проектной деятельности и приобретение практических навыков проектной работы в профессиональной деятельности, формирование проектной культуры, обретение навыков формирования и формулирования задач для индивидуальной и совместной (коллективной) проектной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части Б1.О.15
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Основные темы дисциплины	Введение в дисциплину. Базовые понятия проектной деятельности. Классификация проектов. Виды и типы проектов Основы проектной деятельности. Осуществление проекта в окружении динамической внутренней и внешней среды. Внутренняя и внешняя среда проекта. Методы исследования внутренней и внешней среды. Основные функции управления проектами. Жизненный цикл проекта. Цели и стратегия проекта. Структура проекта. Человеческий фактор в управлении проектами. Типы организационных структур в управлении проектами. Процессы в управлении проектом. Методы оценки эффективности проектов
Форма контроля	Зачет с оценкой, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экономика»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины "Экономика" углубление полученных теоретических знаний за счет понимания объективных тенденций и процессов, происходящих внутри страны и за ее пределами в сфере функционирования экономического базиса общества.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.О.16
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-10.1
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none">1. Предприятие – основное звено экономики.2. Принципы организации производства.3. Основные фонды.4.оборотные средства.5. Кадры, производительность труда, заработная плат6. Себестоимость продукции. Ценообразование.7. Финансы предприятия, налогообложение.8. Прибыль и рентабельность.9. Природоохранная деятельность производства.
Форма контроля	Зачет с оценкой, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Управление качеством»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Цель дисциплины - вооружить студентов современной концепцией менеджмента качества, инструментами и методами управления качеством, применяемых в организациях всех видов экономической деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.О.19
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Качество продукции. Классификация показателей качества. Конкурентоспособность и качество 2. История управления качеством 3. Современная концепция менеджмента качества 4. Основные положения концепции TQM 5. Сертификация продукции и систем менеджмента качества 6. Международные стандарты менеджмента качества ISO 9000 7. Международные стандарты экологического менеджмента ISO 14000 8. Оценка затрат на менеджмент качества 9. Инструменты и методы управления качеством 10. Менеджмент как средство повышения качества
Форма контроля	Зачет, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Инженерная экология»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Овладение знаниями в области основных экологических законов, определяющих структуру и функции живых систем разных уровней, также понимание значимости деятельности человека в рамках всей живой природы Земли.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.О.18
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Экология – наука о многоуровневых систем и их взаимодействии. 2. Основы биологической организации. 3. Биосфера и человек. 4. Техногенное загрязнение среды. 5. Экологическая и экономическая регламентация хозяйственной деятельности
Форма контроля	Зачёт, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технологические процессы автоматизированных производств»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Изучение общих принципов построения интегрированных высокоуровневых систем управления с учетом современного уровня развития информационных технологий, а также получение практических навыков использования таких систем.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится базовой части. Б1.О.19.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения интегрированных систем проектирования и управления 2. Взаимосвязь процессов проектирования, подготовки производства и управления производством 3. Математическое, методическое и организационное обеспечение ИСПиУ 4. Программно-технические средства для построения ИСПиУ 5. SCADA системы, их функции и использование для

	проектирования автоматизированных систем управления 6. Примеры применяемых в отрасли SCADA-систем
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Средства автоматизации и управления»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Цель преподавания дисциплины состоит в изучении систем автоматического управления в приложении к технологическим комплексам деревообрабатывающей промышленности.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.О.20.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение динамических и частотных характеристик САУ 2. Изучение статической характеристики объекта управления 3. Настройка ПИД-регулятора методом незатухающих колебаний 4. Настройка ПИД-регулятора по кривой разгона объекта управления
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Диагностика и надежность автоматизированных систем»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	<p>Целью преподавания дисциплины «Диагностика и надежность автоматизированных систем» является формирование у студентов знаний по методологии обеспечения требуемого уровня надёжности, разрабатываемых систем управления. Проблеме обеспечения надёжности в настоящее время уделяется большое внимание: выделился ряд научных направлений, появилось значительное количество монографий, авторы которых основное внимание уделяют углублённому рассмотрению сравнительно узкого круга задач. Появилась необходимость объединения различных научных направлений в проблеме надёжности, так как проблема является комплексной, системотехнической.</p> <p>Задачами курса «Диагностика и надежность автоматизированных систем» является изучение: основных положений теории надёжности, видов отказов, основных показателей надёжности систем управления, методов расчета надежности программного и аппаратного обеспечения систем управления, методов повышения надежности систем управления; влияния человека-оператора на функционирование систем управления. Обязательный минимум содержания программы включает в себя автоматизированное</p>
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	проектирование объектов материального производства, получение технологической и конструкторской документации при использовании любого САПР.Дополнительное требование - понимание общих вопросов использования компьютера в инженерной деятельности на всех стадиях проектирования - от разработки до изготовления изделия.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.О.21.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Надежность технических средств СУ 2. Надёжность программного обеспечения СУ 3. Методы обеспечения надёжности на различных этапах создания СУ 4. Методы испытаний СУ на надежность
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Материаловедение. Технология конструкционных материалов»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Получение знаний об основных закономерностях, определяющих строение и свойства применяемых в современной технике материалов, о составе и методах их обработки, выработка умений проводить необходимые испытания материалов, работать с основными приборами и оборудованием, приобретение навыков самостоятельного использования современной технической и справочной литературы для конструирования, изготовления и ремонта оборудования в лесном комплексе
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.О.22
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОПК-1.2; ОПК-1.3.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Механические свойства материалов 2. Кристаллизация 3. Диаграмма железо-цементит 4. Сплавы железа: стали, чугуны 5. Термическая обработка сталей 6. Химико-термическая обработка 7. Легированные стали 8. Цветные металлы и сплавы. Пластмассы

Форма контроля	Зачет, контрольная работа
-----------------------	---------------------------

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы научных исследований»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины является освоение студентами методов научных исследований и применение их при разработке и обслуживании автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами. В результате изучения дисциплины студент должен знать: основные принципы формулировки задачи научного исследования ; методы проведения экспериментальных и теоретических исследований; основы теории планирования эксперимента; современные методы создания распределенных АСУТП и человеко-машинного интерфейса; этапы патентного поиска и правила оформления заявок на изобретение и рационализаторское предложение.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится базовой части. Б1.О.23
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения научного исследования. Методы теоретических и экспериментальных исследований 2. Моделирование как метод научного познания анализа 3. Планирование эксперимента. Обработка результатов исследования 4. Патентоведение и решение инженерных изобретательских задач 5. Использование результатов научного исследования
Форма контроля	Зачет, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Системы автоматизированного проектирования»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины САПР является теоретическая и профессиональная подготовка студентов в области графического изображения информации и САПР, получение студентами навыков пользования современных компьютерных технологий при подготовке технической и технологической документации, формирования у студентов
------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>навыков самостоятельной работы.</p> <p>Основная цель курса - выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.</p>
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части части Б1.О.24
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Запуск и структура системы КОМПАС 2. Создание и редактирование чертежа. Простановка размеров: линейных, диаметральных и радиальных. Ввод текста. 3. Рабочий чертёж. Использование прикладных библиотек. 4. Создание спецификаций. 5. Инструментальная среда твердотельного моделирования Компас 6. Трёхмерное построение многогранников. Трёхмерное построение тел вращения. Трёхмерное моделирование сложных тел с применением операции “приклеить выдавливанием”. 7. Трёхмерное моделирование сложных тел с применением операции параллельного переноса, метода перемещения по сечениям, метода копирования объекта, операции зеркальное отражение 8. Сборка. Детализовка. Фрагменты.
Форма контроля	Зачет, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Математические основы теории систем»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Цель дисциплины - формирование знаний и практических навыков по анализу, синтезу и использованию современных технических средств автоматизации. Формирование практических навыков в работе с микропроцессорной техникой.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части Б1.О.25
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1.2.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теория комплексных чисел. Формула Эйлера 2. Теория решения линейных дифференциальных уравнений методом Эйлера 3. Ряды Фурье 4. Основы операционного исчисления 5. Степенные ряды Тейлора и Маклорена 6. Основы дискретной математики 7. Математические основы теории автоматического

	управления дискретных систем. 8. Типовые звенья технических систем.
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теоретическая механика»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	<p>"Теоретическая механика" – одна из фундаментальных общенаучных дисциплин физико-математического цикла, на материале которой базируются дисциплины "Сопротивление материалов", "Теория механизмов и машин", а также большое число инженерных дисциплин, посвященных изучению динамики машин и различных видов транспорта, методов расчета, сооружения и эксплуатации высотных зданий, мостов, тоннелей, плотин, гидромелеоративных сооружений, трубопроводного транспорта нефти и газа. Изучение теоретической механики дает также тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладеть всем новым, с чем ему придется столкнуться в ходе дальнейшего научно-технического прогресса. И, наконец, изучение данного курса способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и выработке у него правильного материалистического мировоззрения.</p> <p>Целью данной дисциплины является изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействиях между телами.</p> <p>Особое место в курсе занимает изучение закономерностей форм движения тела непосредственно сопровождающих жизнедеятельность человека, что способствует практическому применению полученных теоретических знаний.</p>
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.О.26.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОПК-1.2; ОПК-1.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Статика твердого тела 3. Кинематика 4. Динамика
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Техническая механика»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины является обеспечение надежной теоретической подготовки в области прикладной механики, сопротивления материалов, деталей машин.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к вариативной части. Б1.О.27
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1.2; ОПК-1.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Машины и механизмы 2. Принципы инженерных расчётов 3. Сопряжения деталей 4. Основы проектирования деталей машин 5. Механические передачи трением и зацеплением. 6. Валы и оси 7. Подшипники Опоры скольжения и качения Муфты 8. Соединения деталей 9. Корпусные детали. Упругие элементы
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Управление проектами»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Цель дисциплины - вооружить студентов современной концепцией управления проектами, подготовка студентов к организационно-управленческой, аналитической и иной деятельности, требующейся в ходе реализации проектов, как в качестве исполнителей, так и руководителей проектов; - формирование у студентов необходимых для реализации проекта социальных и личностных качеств; - формирования у слушателей понятийного аппарата проектного менеджмента; - освоение проблематики управления проектами; - изучение основных подходов и методов управления проектами.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части Б1.О.28
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину. Базовые понятия управления проектами. Классификация проектов. Виды и типы проектов; 2. Основные этапы становления дисциплины управления проектами; 3. Осуществление проекта в окружении динамической внутренней и внешней среды; 4. Внутренняя и внешняя среда проекта. Методы исследования внутренней и внешней среды; 5. Основные функции управления проектами. Жизненный

	<p>цикл проекта;</p> <p>6. Цели и стратегия проекта. Структура проекта;</p> <p>7. Человеческий фактор в управлении проектами. Типы организационных структур в управлении проектами;</p> <p>8. Процессы в управлении проектом;</p> <p>9. Методы оценки эффективности проектов.</p>
Форма контроля	Зачет, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Метрология, стандартизация и сертификация»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Формирование знаний и навыков в изучении теории измерений и обеспечения их единства, освоение студентами теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части Б1.О.29
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1.2; ОПК-1.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений 2. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений» 3. Средства, методы и погрешности измерений. Измерения физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерений. Виды контроля. Метрологическая аттестация и поверка средств измерений. Правовые основы обеспечения единства измерений 4. Общие положения, цели и задачи стандартизации. Основные положения Закона РФ "О техническом регулировании" 5. Нормативные документы по стандартизации и требования к ним. ЕСКД. 6. Термины и определения в области сертификации. Сущность и содержание сертификации. Нормативные документы по сертификации. Сертификация систем обеспечения качеством в России и за рубежом 7. Взаимозаменяемость и ее виды. Допуски и посадки. 8. Погрешности геометрических форм и взаимного расположения. Шероховатость и волнистость поверхности. 9. Подшипники качения. Требования, разновидности и виды нагружений. Резьбовые соединения. Зубчатые и червячные передачи. Шпоночные соединения.
Форма контроля	Экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Элективные курсы по физической культуре и спорту»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни и стиля жизни.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части Б1.О.ДВ.01.01
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: УК-7.1; УК-7.2.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практический курс (для очной формы обучения): 2. Легкая атлетика. 3. Спортивные игры. 4. Лыжные гонки. 5. Теоретический курс (для заочной формы обучения): 6. Здоровье. 7. Роль физической культуры в обеспечении здоровья. 8. Основы здорового образа жизни. 9. Спорт в системе физической культуры.
Форма контроля	Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Общая физическая подготовка»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины «Физическая культура» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни и стиля жизни.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части по выбору Б1.О.ДВ.01.02
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: УК-7.1; УК-7.2.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практический курс (для очной формы обучения): 2. Легкая атлетика. 3. Спортивные игры. 4. Лыжные гонки. 5. Теоретический курс (для заочной формы обучения): 6. Здоровье.

	<p>7. Роль физической культуры в обеспечении здоровья.</p> <p>8. Основы здорового образа жизни.</p> <p>9. Спорт в системе физической культуры.</p>
Форма контроля	Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Организация и планирование производства»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Усвоение бакалаврами теоретических знаний и практических навыков для понимания организационных и плановых аспектов деятельности предприятия и умения воздействовать на повышение эффективности производства.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к вариативной части. Б1.О.35.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация производства: функции, подсистемы, законы и принципы 2. Организация производственного процесса во времени и в пространстве 3. Организация технической подготовки производства 4. Организация производственной инфраструктуры 5. Организация системы управления качеством продукции 6. Основы производственного планирования
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теория автоматического управления»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Курс “Теория автоматического управления” ставит своей целью изучение студентами общих принципов построения систем автоматического управления, с процессами и методами исследования процессов в этих системах. Принцип построения и исследования систем управления в данном курсе изучается на основе рассмотрения принципов управления различными техническими устройствами, которые имеют более широкий общий смысл и могут быть применены при изучении процессов управления в иных системах, например биологических, экономических, общественных и др.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к вариативной части. Б1.В.01
Формируемые	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и

компетенции	развитие компетенций: ПК-1.1
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Задачи курса. Информация и принципы управления. Примеры СУ. 2. Математические модели линейных звеньев и систем. Дифференциальные уравнения. Передаточные функции 3. Устойчивость линейных систем. Чувствительность, управляемость, наблюдаемость. 4. Качество линейных систем. Переходные процессы и их анализ. 5. Синтез линейных систем. Задачи и методы синтеза линейных СУ 6. Случайные воздействия в САУ. Модели и характеристики случайных сигналов. Анализ и синтез СУ при стационарных случайных воздействиях 7. Дискретные системы. Анализ и синтез дискретных систем 8. Нелинейные системы. Методы линеаризации нелинейных моделей. Метод Ляпунова, метод фазовой плоскости. 9. Методы оптимального управления. Классическое вариационное исчисление. Принцип максимума. Динамическое программирование. 10. Адаптивное управление. Робастные системы
Форма контроля	экзамен, КР

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Моделирование систем и процессов»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	<p>Преподавание дисциплины "Моделирование систем" предусмотрено учебным планом и преследует цель изучения и освоения принципов, методов и средств моделирования систем автоматического управления как общего, так и конкретного характера.</p> <p>Дисциплина должна способствовать приобретению студентами навыков применения методов математического моделирования при формулировании и описании проблем, связанных с построением систем автоматического управления.</p>
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к вариативной части. Б1.В.02.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение, понятие моделирования, классификация видов моделирования систем Стабилизация дискретных систем автоматического управления 2. Математическое моделирование как деятельность, Общая

	<p>характеристика проблем моделирования систем управления</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Получение математической модели 4. Зависимость вида модели от характеристик объекта. 5. ММ элемента сложной системы. Конечный автомат. Марковские модели 6. Имитационное моделирование, сравнительный анализ языков имитационного моделирования. 7. Общая характеристика метода статистического моделирования 8. Испытание математической модели
Форма контроля	Зачет с оценкой, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Микропроцессорные системы управления»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Преподавание дисциплины «Моделирование систем управления» предусмотрено учебным планом и преследует цель изучения и освоения принципов, методов и средств моделирования систем управления, как общего, так и конкретного характера. Дисциплина должна способствовать приобретению студентами навыков применения методов математического моделирования при формулировании и описании проблем, связанных с построением систем управления.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к вариативной части. Б1.В.03.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1.1
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приборы отображения цифровой информации 2. Коды и системы кодирования информации 3. Элементы алгебры логики 4. Интегральные триггеры. 5. Интегральные счетчики и регистры. 6. Шифраторы, дешифраторы, мультиплексоры и демультиплексоры. 7. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи 8. Память на элементах электроники 9. Микропроцессоры и микроконтроллеры
Форма контроля	Зачет с оценкой, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Синтез дискретной автоматики»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины является подготовка инженеров автоматизированных производств, способных в практической деятельности применять методы автоматизированного проектирования АСУТП и П, программирования промышленных контроллеров, технического обслуживания и ремонта средств автоматизации
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к вариативной части Б1.В.04
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1.2; ПК-1.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о системах и элементах автоматики 2. Технические средства автоматики, телемеханики

	3. Основы теории САУ 4. Дискретные системы автоматического управления 5. Стабилизация дискретных систем автоматического управления 6. Синтез оптимальных дискретных систем
Форма контроля	зачет, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Общая электротехника с основами электроники»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Использование электрических и магнитных явлений для практического применения. Применение любых электрических установок и устройств, использующих электрические, магнитные поля и явления в технологических процессах. Расчет электрических цепей постоянного тока однофазных и трехфазных цепей синусоидального тока, расчет магнитных цепей. Устройство, принцип действия машин постоянного тока, синхронных и асинхронных машин. Элементная база современных электронных устройств. Усилители электрических сигналов, источники вторичного электропитания, импульсные и автогенераторные устройства, аналоговая и цифровая техника..
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.В.05
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-1.3.
Основные темы дисциплины	1. Электрические цепи постоянного тока 2. Однофазные цепи синусоидального тока 3. Трехфазные цепи 4. Переходные процессы в линейных электрических цепях 5. Расчет нелинейных электрических цепей 6. Магнитные цепи и электромагнитные устройства 7. Трансформаторы 8. Машины постоянного тока 9. Асинхронные двигатели 10. Синхронные двигатели 11. Основы электропривода и электроснабжения 12. Элементная база современных электронных устройств 13. Усилители электрических сигналов 14. Источники вторичного электропитания 15. Импульсные и автогенераторные устройства 16. Аналоговые и цифровые устройства
Форма контроля	Экзамен, контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Автоматизация управления жизненным циклом продукции»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Изучение связи информационных моделей продукции с этапами жизненного цикла. Информационная поддержка жизненного цикла продукции, ее систем и компонентов.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к вариативной части. Б1.В.06
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Системное обеспечение жизненного цикла продукции 2. Методы программирования и оптимизации процессов создания продукции 3. Стандарты и языки представления информационных моделей продукции 4. Компьютерное управление производственными и постпроизводственными процессами жизненного цикла продукции 5. Управление конфигурацией и документирование продукции
Форма контроля	Зачет с оценкой, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Технические измерения и приборы»

направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Цель дисциплины - формирование знаний и практических навыков по анализу, синтезу и использованию современных технических средств автоматики. Формирование практических навыков в работе с микропроцессорной техникой
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к вариативной части Б1.В.07.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-2.2.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. - Классификация средств измерения 2. - типовые структуры средств измерения 3. - виды технических измерений 4. - определение свойств и состава веществ 5. - метрологическое обеспечение технических измерений
Форма контроля	Экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Автоматизация технологических процессов и производств»

направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	<p>Формирование у студентов на основе системного подхода определенного мировоззрения, позволяющего им свободно ориентироваться во всем многообразии решаемых задач управления объектами различной физической природы на различных уровнях иерархии управления современным производством; закрепление студентами знаний по методологии проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП) и корпоративных информационных систем (КИИС), по принципам построения различных подсистем, по применению стандартов при разработке АСУТП и КИИС; формирование навыков по реализации информационных технологий управления технологическими процессами на основе SCADA-систем.</p> <p>Повышение эффективности производства связано с решением широкого спектра задач по внедрению на предприятиях средств автоматизации и вычислительной техники. Использование выпускаемых в настоящее время контроллеров и SCADA-систем в рамках OEM-проектов существенно повышает уровень автоматизации технологических процессов. Эти устройства позволяют решать комплексные задачи автоматизации гораздо более эффективно, чем традиционные средства. Более того, многие задачи этого класса стало возможно решать только на основе современной микропроцессорной техники, соединяющей в себе как жестко запрограммированные функциональные звенья, так и программные модули, настраиваемые на выполнение конкретной функции.</p> <p>Работа по проектированию АСУТП на основе системного подхода и использования технико-экономических критериев управления предъявляет особые требования к подготовке инженеров-проектировщиков</p>
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к вариативной части Б1.В.08.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-2.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Современные технологии разработки программного обеспечения АСУТП. 2. Разработка структур АСУТП 3. Основные хар-ки SCADA ТМ-6 4. Разработка программ первичной обработки информации 5. Разработка программы ПИД 6. Разработка типового операторского интерфейса 7. Разработка специализированных экранов оператора АСУТП 8. Математическое обеспечение систем стабилизации и координации 9. Математическое обеспечение систем верхнего уровня АСУТП
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Вычислительные машины, системы и сети»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины является обучение студента основам построения современных компьютерных систем и сетей
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к вариативной части. Б1.В.09
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1.1; ПК-2.1

Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none">1. Принципы построения вычислительных машин2. Основные характеристики вычислительных машин3. Современные микропроцессоры4. Персональные компьютеры5. Многомашинные комплексы6. Телекоммуникации и компьютерные сети
Форма контроля	зачет с оценкой, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Проектирование автоматизированных систем»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины «Проектирование автоматизированных систем» (ПАС) является формирование у студентов на основе системного подхода определённого мировоззрения, позволяющего им свободно ориентироваться во всём многообразии решаемых задач управления объектами различной физической природы. Для этого необходимы знания структурных особенностей конкретных систем различного назначения, свойств и характеристик их функциональных элементов, а также особенностей технической реализации систем управления на базе современных средств вычислительной техники.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к вариативной части Б1.В.10
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1.1
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о локальных системах 2. Объекты управления 3. Элементы ЛСУ 4. Микропроцессорные средства в ЛСУ 5. Методы и особенности расчёта ЛСУ 6. Следящие системы и системы программного управления 7. Системы автоматического контроля
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Гидро- и пневмоавтоматика»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Является теоретическая и практическая подготовка бакалавров, связанных созданием и обслуживанием систем автоматизации и управления
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к дисциплинам по выбору. Б1.В.ДВ.01.01
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-1.3.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение, гидро- и пневмоавтоматика, основные термины и определения, рабочие жидкости применяемые в гидро- и пневмоприводе 2. Вспомогательные устройства в гидро- и пневмоприводе 3. Гидроаппаратура и пневмоаппаратура направляющая и регулирующая и элементы автоматики

	<p>4. Гидронасосы, компрессоры, гидро- и пневмодвигатели.</p> <p>5. Виды и типы схем. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем, снабженных элементами автоматики.</p> <p>6. Определения основных параметров гидро- и пневмопривода возвратно-поступательного и вращательного движения.</p>
Форма контроля	Зачет с оценкой, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технические средства автоматизации и управления»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Цель преподавания дисциплины состоит в изучении систем автоматического управления в приложении к технологическим комплексам деревообрабатывающей промышленности.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к вариативной части. Б1.В.ДВ.01.02
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1.2
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение динамических и частотных характеристик САУ 2. Изучение статической характеристики объекта управления 3. Настройка ПИД-регулятора методом незатухающих колебаний 4. Настройка ПИД-регулятора по кривой разгона объекта управления
Форма контроля	зачет с оценкой, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Интегрированные системы проектирования и управления»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Изучение общих принципов построения интегрированных высокоуровневых систем управления с учетом современного уровня развития информационных технологий, а также получение практических навыков использования таких систем
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к дисциплинам по выбору. Б1.В.ДВ.02.01
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1.2
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения интегрированных систем проектирования и управления 2. Взаимосвязь процессов проектирования, подготовки производства и управления производством 3. Математическое, методическое и организационное обеспечение ИСПиУ

	4. Программно-технические средства для построения ИСПиУ 5. SCADA системы, их функции и использование для проектирования автоматизированных систем управления 6. Примеры применяемых в отрасли SCADA-систем
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Базы данных»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины «База данных» является освоение студентами основ современных технологий разработки баз данных.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к дисциплинам по выбору. Б1.В.ДВ.02.02
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1.1
Основные темы дисциплины	1. Базы данных: основные понятия и определения 2. Связанные структуры данных 3. Файловая система обработки информации 4. Методика проектирования баз данных 5. Модели хранения данных Общие понятия реляционного подхода к организации БД. Основные концепции и термины 6. Базисные средства манипулирования реляционными данными
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технология и оборудование лесохимических производств»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Использование знаний о технологическом процессе в подборе основного и вспомогательного оборудования; усвоение правил и норм размещения оборудования на химическом предприятии; грамотный подбор оборудования, в зависимости от параметров технологического процесса в области химической переработки древесины и технологии лесохимических производств
Место дисциплины в структуре ООП	Дисциплина относится к дисциплинам по выбору. Б1.В.ДВ.03.01
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций : УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ПК-2.3
Основные темы дисциплины	1. Современное положение отраслей лесохимического производства в мировой экономике и экономике

	<p>Российской Федерации</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Пиролизное производство 3. Канифольно-терпентинное производство 4. Канифольно-экстракционное производство 5. Дрожжевое производство 6. Гидролизное производство 7. Вспомогательное оборудование лесохимических производств 8. Конструкционные материалы
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Метрология и измерительная техника»
 направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Формирование знаний и навыков в изучении теории измерений и обеспечения их единства, освоение студентами теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к вариативной части Б1.В.ДВ.03.02
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-2.1
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений 2. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений» 3. Средства, методы и погрешности измерений. Измерения физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерений. Виды контроля. Метрологическая аттестация и поверка средств измерений. Правовые основы обеспечения единства измерений 4. Общие положения, цели и задачи стандартизации. Основные положения Закона РФ "О техническом регулировании" 5. Нормативные документы по стандартизации и требования к ним. ЕСКД. 6. Термины и определения в области сертификации. Сущность и содержание сертификации. Нормативные документы по сертификации. Сертификация систем обеспечения качеством в России и за рубежом 7. Взаимозаменяемость и ее виды. Допуски и посадки. 8. Погрешности геометрических форм и взаимного расположения. Шероховатость и волнистость поверхности. 9. Подшипники качения. Требования, разновидности и виды нагружений. Резьбовые соединения. Зубчатые и

	червячные передачи. Шпоночные соединения.
Форма контроля	Экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Автоматизированные системы управления в лесной промышленности»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	<p>Целью преподавания дисциплины является обеспечение теоретической и практической подготовки бакалавров к работе в указанной технической области.</p> <p>Основной, базовый курс «АСУ в ЛП» должен обеспечить будущему бакалавру основы его теоретической подготовки в лесозаготовке и деревообработке, позволяющей ориентироваться в стремительном потоке научной и технической информации.</p> <p>Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение накопленных знаний в лесной отрасли и деревообработке; методах научного познания природы; - овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания для объяснения разнообразных физическо-химических и технологических явлений и свойств древесины; практического использования знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации; - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умение использовать различных источников информации и современных информационных технологий; - воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений лесной науки на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды; - использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к дисциплинам по выбору. Б1.В.ДВ.04.01
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и значение дисциплины, её место и роль в системе подготовки специалистов инженерного профиля 2. Датчики, их назначение и классификация. 3. Исполнительные механизмы. Физические принципы, лежащие в основе электромагнитных исполнительных устройств. 4. Элементы и узлы цифровой автоматики 5. Микропроцессоры и микро ЭВМ. 6. Автоматическое регулирование и управление 7. Автоматизированные системы многооперационных лесозаготовительных машин. 8. Автоматизация штабелёвочно-погрузочных работ. 9. Автоматизация сортировки круглых лесоматериалов 10. Автоматизированные установки по раскряжке хлыстов, принципиальные схемы. 11. Автоматизация учета круглых лесоматериалов
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методы оптимизации»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Освоение студентами численных методов непрерывной оптимизации, приобретение теоретических знаний о различных методах оптимизации и их применении в современных интегрированных системах программирования для реализации численных методов оптимизации.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу. Вариативная часть. Дисциплины по выбору. Б1.В.ДВ.04.02.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-6.1.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. - Классификация оптимизационных задач и методов оптимизации 2. - Линейное программирование 3. - Теория двойственности 4. - Симплексный метод 5. - Метод искусственных переменных 6. - Транспортная задача линейного программирования 7. - Численные методы поиска безусловного и условного экстремума
Форма контроля	экзамен, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электромеханические системы»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Цель дисциплины – изучение основ работы электромеханических систем
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к дисциплинам по выбору. Б1.В.ДВ.05.01
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1.3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения об электромеханических системах и электроприводе. 2. Электрические машины 3. Преобразовательные устройства для управления электромеханическими системами 4. Основы динамики переходных процессов в ЭМС 5. Механическая нагрузка и тепловые режимы электродвигателей 6. Режимы работы электродвигателей и определение

	потребной мощности 7. Аппаратура управления, защиты, автоматики. 8. Общая методика выбора электродвигателей 9. Автоматическое управление ЭМС
Форма контроля	Зачет с оценкой, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы логического управления»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Формирование знаний основных принципов структурной организации систем регулирования и управления различной природы, подходов к их описанию и анализу качества процессов управления, роли информационных технологий в современных системах автоматического и автоматизированного управления.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к дисциплинам по выбору. Б1.В.ДВ.05.02
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: УК-1.4
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения теории логического управления 2. Принципы построения систем управления 3. Математическое описание и динамические характеристики систем управления 4. Качество систем управления 5. Корректирующие устройства и регуляторы в системах управления 6. Цифровые системы управления
Форма контроля	Зачет с оценкой, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теория решения инженерных изобретательских задач»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Дисциплина обеспечивает знание основ теории решения изобретательских задач (ТРИЗ), теоретической базой которой являются законы развития технических систем; умение пользоваться инструментами ТРИЗ при поиске решений изобретательских задач и умение осознанно генерировать идеи по совершенствованию и улучшению ТС, используемых и создаваемых на предприятиях. Полученные знания студенты могут применять при практической реализации инновационных проектов.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к факультативу вариативной части ФТД.01
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-2.2.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о теории решения изобретательских задач. 2. Место ТРИЗ в истории развития науки о творческом мышлении 3. Теория систем.

	4. Системный оператор. 5. Алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ).
Форма контроля	зачет, контрольная работа

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Создание и разработка микропроцессорных систем»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Создание условий для формирования у студентов знаний в области создания микропроцессорных систем по заданным параметрам, освоения студентами практических навыков расчета и составления цифровых схем с применением современных микроконтроллеров и микропроцессорных средств и их применения.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к факультативу вариативной части ФТД.02
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1.3.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Типы микропроцессорных систем. 2. Структура микропроцессорных устройств. 3. Функции процессора, памяти, устройств ввода-вывода. 4. Интерфейсы микропроцессорных устройств. 5. Разработка микропроцессорной системы. 6. Отладка аппаратных и программных средств.
Форма контроля	зачет, контрольная работа