



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Сыктывкарский лесной институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный
лесотехнический университет имени С.М. Кирова»
(СЛИ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ
АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки:

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения:

**Очная,
заочная**

Сыктывкар 2016

Фонд оценочных средств составлен с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) Направление подготовки:
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств 12 марта 2015,
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «__» _____ 20__ г. протокол № ____.
Разработчик доцент кафедры ФиАТПиП _____
Зав. кафедрой ФиАТПиП профессор _____ Асадуллин Ф.Ф.
(должность, кафедра) (подпись) (Ф.И.О.)

Фонд оценочных средств согласован с факультетом и выпускающей кафедрой направления подготовки на заседании Совета факультета «__» _____ 20__ г., протокол № _____
Декан транспортно-технологического факультета _____ Самородницкий А.А.
Заведующий выпускающей кафедрой _____ Асадуллин Ф.Ф.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ.

1.1 ВЫПУСКНИК, ОСВОИВШИЙ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА, ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ СЛЕДУЮЩИМИ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ (ОК).....	4
1.2 ВЫПУСКНИК, ОСВОИВШИЙ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА, ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ СЛЕДУЮЩИМИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ (ОПК)	4
1.3 ВЫПУСКНИК, ОСВОИВШИЙ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА, ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ СЛЕДУЮЩИМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ (ПК).....	4

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

2.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	6
2.2. ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	7
2.3. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	7
2.4 ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	7

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....

8

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ.....	11
--	----

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОТВЕТА НА ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....

12

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ).....

14

- Аннотации к рабочим программам.....	16
- Матрица компетенций.....	76

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ:

ФГОС -федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ООП –основная образовательная программа;

ВО -высшее образование;

РПД –рабочая программа дисциплины (модуля);

ОС –оценочные средства;

ФОС –фонд оценочных средств;

УМД –учебно-методическая документация;

ГИА -государственная итоговая аттестация;

ВКР -выпускная квалификационная работа;

ОК -общекультурные компетенции;

ОПК –общепрофессиональные компетенции

ПК -профессиональные компетенции;

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ.

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

1.1 ВЫПУСКНИК, ОСВОИВШИЙ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ, ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ СЛЕДУЮЩИМИ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ (ОК):

способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности **(ОК-1)**;

способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах **(ОК-2)**;

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия **(ОК-3)**;

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия **(ОК-4)**;

способностью к самоорганизации и самообразованию **(ОК-5)**;

способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности **(ОК-6)**;

способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности **(ОК-7)**;

готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий **(ОК-8)**

1.2 ВЫПУСКНИК, ОСВОИВШИЙ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ, ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ СЛЕДУЮЩИМИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ (ОПК):

способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда **(ОПК-1)**;

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **(ОПК-2)**;

способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности **(ОПК-3)**;

способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения **(ОПК-4)**;

способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью **(ОПК-5)**

1.3 ВЫПУСКНИК, ОСВОИВШИЙ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ, ДОЛЖЕН ОБЛАДАТЬ СЛЕДУЮЩИМИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ (ПК)

производственно-технологическая деятельность:

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 **(ПК-7)**;

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 **(ПК-8)**;

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 **(ПК-9)**;

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 **(ПК-10)**;

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 **(ПК-11)**;

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 **(ПК-29)**;

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 внедрению на производстве **(ПК-30)**;

способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах **(ПК-31)**;

способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности (ПК-32);

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 (ПК-33);

научно-исследовательская деятельность:

способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством (ПК-18);

способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами (ПК-19);

способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций (ПК-20);

способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-21);

способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилей направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-22);

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

2.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Область профессиональной деятельности бакалавров включает: совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных и автоматических технологий и производств, обеспечивающих выпуск конкурентоспособной продукции; обоснование, разработку, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции различного служебного назначения, ее жизненному циклу, процессам ее разработки, изготовления, управления качеством, применения (потребления), транспортировки и утилизации; разработку средств и систем автоматизации и управления различного назначения, в том числе жизненным циклом продукции и ее качеством, применительно к конкретным

условиям производства на основе отечественных и международных нормативных документов;

-проектирование и совершенствование структур и процессов промышленных предприятий в рамках единого информационного пространства;

-создание и применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем автоматизации, управления технологическими процессами и производствами, обеспечивающими выпуск высококачественной, безопасной, конкурентоспособной продукции и освобождающих человека полностью или частично от непосредственного участия в процессах получения, трансформации, передачи, использования, защиты информации и управления производством, и их контроля;

-обеспечение высокоэффективного функционирования средств и систем автоматизации, управления, контроля и испытаний в соответствии с заданными требованиями при соблюдении правил эксплуатации и безопасности.

2.2. ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

- продукция и оборудование различного служебного назначения предприятий и организаций, производственные и технологические процессы ее изготовления;

- системы автоматизации производственных и технологических процессов изготовления продукции различного служебного назначения, управления ее жизненным циклом и качеством, контроля, диагностики и испытаний;

- средства технологического оснащения автоматизации, управления, контроля, диагностирования, испытаний основного и вспомогательного производств, их математические способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний, эксплуатации и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства;

- нормативная документация.

2.3. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Бакалавр по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

производственно-технологической;

научно-исследовательской;

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится выпускник, должны определять содержание его ООП, разрабатываемой высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей. По окончании обучения выпускнику успешно прошедшему итоговую государственную аттестацию наряду с квалификацией (степенью) "бакалавр" присваивается специальное звание "бакалавр - инженер".

2.4 ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Бакалавр по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

в области производственно-технологической деятельности:

участие в разработке практических мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, производственный контроль их выполнения;

участие в разработке мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве;

участие в работах по практическому техническому оснащению рабочих мест, размещению основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;

участие в работах по практическому внедрению на производстве современных методов и средств автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления изготовлением продукции;

выявление причин появления брака продукции, разработка мероприятий по его устранению, контроль соблюдения на рабочих местах технологической дисциплины;

контроль соблюдения соответствия продукции заданным требованиям;

участие в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценка полученных результатов;

участие во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции, оценке ее конкурентоспособности;

в области научно-исследовательской деятельности:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;

участие в работах по моделированию продукции, технологических процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования;

участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления;

проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством;

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

<i>Показатели оценивания</i>	<i>Критерии оценивания</i>	<i>Шкала оценивания</i>
Научный уровень доклада, степень Выпускная квалификационная работа соответствует всем предъявляемым Отлично освещенности в нем вопросов темы исследования, значение	Выпускная квалификационная работа соответствует всем предъявляемым требованиям, в том числе формальным, положительно оценена рецензентом и научным руководителем. Во	Отлично

<p>сделанных выводов и предложений для организации использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики</p> <p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p> <p>Оформление ВКР</p>	<p>время защиты студент продемонстрировал:</p> <p>а) умение раскрыть актуальность заявленной темы; доказать научную новизну своей работы и проиллюстрировать ее сформулированными им теоретическими предложениями, а в необходимых случаях - рекомендациями по практическому применению;</p> <p>б) дал исчерпывающие ответы на вопросы научного руководителя, рецензента, членов экзаменационной комиссии;</p> <p>в) грамотное и корректное ведение научной дискуссии.</p> <p>г) выпускная квалификационная работа соответствует всем требованиям к ее оформлению.</p>	
<p>Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики</p> <p>Стиль изложения, правильность и научная</p>	<p>Выпускная квалификационная работа соответствует всем предъявляемым требованиям к написанию и оформлению. При этом во время защиты студент при наличии отдельных недочетов, продемонстрировал:</p> <p>а) умение раскрыть актуальность заявленной темы; доказать научную новизну своей работы и проиллюстрировать ее сформулированными им теоретическими предложениями, а в необходимых случаях - рекомендациями по практическому использованию;</p> <p>б) умение грамотно и корректно вести научную дискуссию. Оценка «хорошо» выставляется</p>	<p>Хорошо</p>

<p>обоснованность выводов</p> <p>Оформление ВК</p>	<p>студенту, если он недостаточно четко и полно ответил на вопросы научного руководителя, рецензента, членов экзаменационной комиссии.</p> <p>г) выпускная квалификационная работа соответствует требованиям к ее оформлению.</p>	
<p>Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации и использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики</p> <p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p> <p>Оформление ВКР</p>	<p>Выпускная квалификационная работа в целом соответствует предъявляемым требованиям. Однако во время защиты студент:</p> <p>а) нечетко раскрыл актуальность темы исследования; не смог убедительно обосновать научную новизну своей работы; не предложил теоретических разработок, а в необходимых случаях - рекомендаций по практическому применению исследований по работе;</p> <p>б) не смог надлежащим образом ответить на вопросы научного руководителя, рецензента, членов экзаменационной комиссии.</p> <p>г) выпускная квалификационная работа в основном соответствует всем требованиям к ее оформлению.</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики</p>	<p>Выпускная Квалификационная работа не соответствующей предъявляемым требованиям.</p> <p>Неудовлетворительная оценка выставляется также, если во время защиты студент:</p> <p>а) не раскрыл актуальность темы исследования или не обосновал научную новизну своей работы, не предложил теоретических разработок, а</p>	<p>Неудовлетворительно</p>

<p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p>	<p>в необходимых случаях - рекомендаций по практическому применению исследований по работе;</p> <p>б) не смог ответить на вопросы научного руководителя, рецензента, членов экзаменационной комиссии. Оценка «неудовлетворительно» также выставляется, если во время защиты у членов экзаменационной комиссии возникли обоснованные сомнения в том, что студент является автором представленной к защите выпускной квалификационной работы (не ориентируется в тексте работы; не может дать ответы на уточняющие вопросы, касающиеся сформулированных в работе теоретических и практических предложений и т.д.). Такое решение принимается и в том случае, если работа соответствует всем предъявляемым требованиям.</p>	
<p>Оформление ВКР</p>	<p>г) выпускная квалификационная работа не соответствует требованиям к ее оформлению.</p>	

4.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Тематика выпускных квалификационных работ определяется выпускающими кафедрами, утверждается на Ученом совете и подлежат ежегодному обновлению в зависимости от потребностей рынка труда и достижений науки и техники. Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы в установленном порядке, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

№ п/п	Тема выпускной квалификационной работы
1.	Разработка системы автоматизации технологического процесса лесопиления
2.	Разработка системы автоматизации контроля наличия металла в пиловочнике
3.	Разработка системы автоматизации раскроя пиловочника
4.	Разработка системы автоматизации процесса сушки древесной стружки
5.	Проектирование системы климат-контроля для бытового помещения
6.	Моделирование вейдингового автомата для распечатки документов
7.	Разработка и изготовление стенда по испытанию датчиков давления и температуры
8.	Разработка системы оповещения персонала на базе GSM сети
9.	Разработка комбинированной системы электроснабжения здания коттеджного типа
10.	Разработка системы автоматизации процесса сушки древесной стружки
11.	Разработка и изготовление стенда электрических двигателей
12.	Разработка и изготовление стенда шаговых двигателей
13.	Разработка и изготовление стенда пневмоавтоматики
14.	Разработка графического пользовательского интерфейса АРМ оператора
15.	Разработка системы автоматического обнаружения металла в пиловочнике
16.	Разработка системы автоматического полива саженцев в лесопитомнике
17.	Моделирование технологического процесса автоматической мойки автомобилей
18.	Разработка системы автоматической проверки средств измерения
19.	Модернизация автоматической системы управления компрессорной станции
20.	Модернизация системы управления электроприводом
21.	Модернизация системы регулирования и защиты турбины
22.	Проектирование автоматизированной линии перемещения рулонных материалов
23.	Проектирование стенда по сборке типовых звеньев технических систем на операционных усилителях
24.	Автоматизация системы учета жилищно-коммунальных услуг

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОТВЕТА НА ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается приказом директора научный руководитель и при необходимости консультанты.

Для защиты выпускной квалификационной работы студент – выпускник готовит выступление перед членами государственной экзаменационной комиссии по теме своего исследования.

В тексте выступления студент-выпускник должен максимально приближенно к содержанию текста квалификационной работы обосновать ее актуальность, произвести обзор научных работ по аналогичным исследованиям, показать научную новизну и практическую значимость исследования, дать краткий обзор глав и объяснить полученные в тексте результаты теоретических исследований, результаты аналитических разделов и раскрыть содержание экономического обоснования глав раздела проектируемых

предложений и рекомендаций. В заключение озвучить обоснованность выводов и предложений.

Использовать в выступлении можно только те данные, которые приведены в квалификационной работе.

Для иллюстрации выступления используют иллюстрационный материал в виде таблиц, графиков, рисунков, который выбираются из разделов выпускной квалификационной работы. Иллюстрационный материал оформляется в отдельные папки. Количество папок с иллюстрационным материалом определяется количеством членов ГЭК. Также студент при защите работы может использовать медиа презентации.

Защита выпускной квалификационной работы включает, как правило, следующие моменты:

- представление студента членам комиссии секретарем ГЭК;
- сообщение студента с использованием наглядных материалов и (или) информационных технологий об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 15 минут);
- вопросы членов ГЭК после доклада студента;
- ответы студента на заданные вопросы;
- заслушивание рецензии;
- ответы дипломника на замечания рецензента.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы:

Защита ВКР проводится публично, т.е. на открытом заседании ГЭК, на котором могут присутствовать все желающие.

Состав ГЭК формируется из председателя, заместителя, членов ГЭК, технического секретаря. Решения ГЭК правомочны при наличии кворума -не менее двух третей ее членов. Перед защитой секретарь комиссии приглашает студента-выпускника пройти к трибуне и зачитывает тему ВКР. После этого дипломнику дается слово для выступления с кратким докладом. В своем докладе выпускник должен кратко изложить цели и задачи дипломной работы, охарактеризовать объект и предмет исследования, объяснить основные положения и выводы, к которым он пришел в результате проведенной работы. Главное внимание в докладе должно быть заострено на ключевых моментах научной новизны и практической значимости выпускной квалификационной работы, их аналитическом обосновании. В заключение доклада нужно дать собственную оценку достигнутым результатам исследования и возможности их практического применения. Во время доклада студент может пользоваться иллюстративными материалами и различными вспомогательными средствами для наглядной демонстрации положений ВКР, представить их в виде презентации. От того, насколько четко и выразительно студент сможет выступить с представлением выполненной работы, расставив акценты на достигнутых результатах, настолько убедительным будет его выступление. По окончании доклада студенту задаются вопросы, на которые он обязан дать аргументированные и исчерпывающие ответы. Помимо членов ГЭК вопросы вправе задавать любые лица, присутствующие на защите. После этого зачитываются отзывы научного руководителя и рецензента, с которыми студент ознакомлен заранее. Студенту предоставляется возможность ответить на содержащиеся в них замечания. В ходе защиты с замечаниями по содержанию ВКР работы может выступить любой из присутствующих.

По окончании публичной защиты на закрытом заседании члены ГЭК обсуждают ее результаты. При этом учитываются отзывы научного руководителя и рецензента, апробация работы на научных конференциях, содержательность доклада и ответов на вопросы, качество оформления, научная работа и успеваемость студента за все время обучения в вузе. По итогам обсуждения члены ГЭК принимают решение о присвоении

студенту профессиональной квалификации по соответствующему направлению подготовки. Решения ГЭК принимаются большинством голосов ее членов, участвующих в заседании. При равном числе голосов решающий голос принадлежит председателю.

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии (ГЭК).

В тех случаях, когда защита выпускной квалификационной работы признана неудовлетворительной, ГЭК устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, либо обязан подготовить новую работу по другой теме, которая утверждается выпускающей кафедрой.

Студенту, не защитившему выпускную квалификационную работу по уважительной причине (документально подтвержденной), ректором вуза может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГЭК по защите выпускных квалификационных работ, но не более чем на один год.

По положительным результатам всех итоговых аттестационных испытаний государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении выпускникам соответствующей степени и выдаче диплома.

Выпускник, не прошедший в течение установленного срока всех государственных аттестационных испытаний, входящих в состав государственной итоговой аттестации, отчисляется из института и получает академическую справку.

6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Рабочие программы учебных дисциплин обеспечивают качество подготовки обучающихся, составляются на все дисциплины учебного плана. В рабочей программе четко сформулированы конечные результаты обучения. Рабочая программа дисциплины (модуля) (РПД) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре ООП;
- указание формируемых в результате освоения данной дисциплины (модуля) компетенций;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся, и ее содержание;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);

-перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
-описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

В рабочей программе каждой дисциплины указаны предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины, и конечные результаты обучения –общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

Аннотации РП к дисциплинам приведены в приложении.

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Аннотации к рабочим программам
- Матрица компетенций

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.Б.1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none">1. Философия и мировоззрение2. Античная философия3. Средневековая философия4. Философия эпохи Возрождения5. Философия эпохи научной революции. XVII век6. Философия просвещения. XVIII век7. Немецкая классическая философия8. Философия марксизма9. Русская философия XIX–XX вв.10. Западная неклассическая философия XIX–XX вв.11. Онтология12. Сознание. Познание13. Диалектика14. Философия человека15. Социальная философия. Философия истории16. Философия науки и техники17. Глобальные проблемы современности
Форма контроля	Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины
«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.Б.2.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1.
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

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

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины "Экономика и управление производством" является формирование знаний об общих экономических аспектах деятельности промышленного предприятия и его структурных подразделений.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.Б.3.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2.
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 плата 6. Себестоимость продукции. Ценообразование. 7. Финансы предприятия, налогообложение. 8. Прибыль и рентабельность. 9. Природоохранная деятельность производства.
Форма контроля	Экзамен

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

Структура	Дисциплина относится к базовой части. Б1.Б.4.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ОК-3.
Цели и задачи дисциплины:	<p>В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» студент должен при ОК-3 -</p> <p>Знать: лексический минимум в объеме 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 объеме, 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

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Русский язык и культура речи»
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.Б.5.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-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

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

Цель дисциплины	Формирование знаний о предмете, структуре, истории, понятийном аппарате, основных теоретических направлениях и исследовательских методах современной социологии. Курс социологии закладывает у студентов базовые, ключевые понятия, составляющие теоретическую основу для понимания проблематики науки об обществе.
Место в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.Б.6.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы социологических исследований 2. История социологии 3. Общество: типология обществ 4. Социальные институты 5. Личность и общество 6. Социальные группы и общности 7. Социальные взаимодействия, социальный контроль и массовое сознание 8. Социальная стратификация и мобильность 9. Социальные изменения, культура как фактор социальных изменений 10. Мировая система и процессы глобализации
Форма контроля	Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Психология»
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.Б.7.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование таких компетенций, как: ОК-5
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

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.Б.8.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6
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

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.Б.9.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-8
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	Дифференцированный зачет

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

Цель дисциплины	Целью преподавания курса «Информационные технологии» является изучение основ информатики в области информационных технологий как составляющих формирования информационного общества.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.Б.10.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-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	зачет

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.Б.12.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1
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

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Организация и планирование автоматизированных производств»
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 базовой части. Б1.Б.13.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4
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

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 базовой части. Б1.Б.14.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-18
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

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. Основной 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 к базовой части. Б1.Б.15.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-20.
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.

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. Основной, 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 к базовой части. Б1.Б.16.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-20.
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

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 к базовой части. Б1.Б.17.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-20.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 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

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 к базовой части. Б1.Б.18.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-11, ПК-32, ПК-33
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

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.Б.19.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-8, ПК-30
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

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 надёжности программного и аппаратного обеспечения систем управления, методов повышения надёжности систем управления; влияния человека-оператора на функционирование систем управления. Обязательный минимум содержания программы включает в себя автоматизированное 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.</p>
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.Б.20.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-10, ПК-31
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

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 базовой части. Б1.Б.21.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-19
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 характеристика проблем моделирования систем управления 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

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 базовой части. Б1.Б.22.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-18
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

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 базовой части. Б1.Б.23.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-9, ПК-20
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

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 базовой части. Б1.Б.24.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-7, ПК-29
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

	<ol style="list-style-type: none">8. Математическое обеспечение систем стабилизации и координации9. Математическое обеспечение систем верхнего уровня АСУТП
Форма контроля	экзамен

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

Цель дисциплины	<p>Целью преподавания дисциплины является освоение студентами методов научных исследований и применение их при разработке и обслуживании автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 к базовой части. Б1.Б.25.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-21.
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

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 изображении информации и САПР, получение студентами навыков пользования современных компьютерных технологий при подготовке технической и технологической документации, формирования у студентов навыков самостоятельной работы. Основная цель курса - выработка знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.Б.26.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций: ОПК-5
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

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 автоматики. Формирование практических навыков в работе с микропроцессорной техникой.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к базовой части. Б1.Б.28.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-19
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	зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физическая культура»
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.Б.29.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОК-7.
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
«Культурология»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Овладение знаниями о культуре. Курс культурологии закладывает у студентов базовые, ключевые понятия, составляющие теоретическую основу для понимания проблематики культуры.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Культурология как наука 2. Теории и концепции в культурологии 3. Первобытная культура 4. Культура Древнего Египта 5. Культура Древнего Востока 6. Античная культура 7. Исламская культура 8. Европейская культура средних веков и Возрождения 9. Европейская культура XVII-XIX вв. 10. Русская культура с X по XIX вв. 11. Культура советского общества и русского зарубежья. Западная культура XX в.
Форма контроля	Зачёт

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

Цель дисциплины	Цель дисциплины состоит в формировании у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков, позволяющих анализировать социально–экономические процессы на конкретной территории Российской Федерации.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.2.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОК-2.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, методы и задачи региональной экономики. 2. Региональная политика. 3. Методы экономического обоснования территориальной организации народного хозяйства. 4. Экономическое районирование территории Российской Федерации. 5. Северный экономический район. 6. Северо–Западный экономический район. 7. Центральный экономический район. 8. Волго–Вятский экономический район. 9. Центральное–Черноземный экономический район. 10. Поволжский экономический район. 11. Северо–Кавказский экономический район. 12. Уральский экономический район. 13. Западно–Сибирский экономический район. 14. Восточно–Сибирский экономический район. 15. Дальневосточный экономический район. 16. Экономика Республики Коми.
Форма контроля	Зачёт

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

Цель дисциплины	Информатика является естественнонаучной дисциплиной. Основными целями ее преподавания являются: -изучение закономерностей и научных основ процесса сбора, передачи, обработки и хранения информации; -изучения принципов построения ЭВМ, технических и программных средств реализации информационных процессов; -изучение алгоритмизации задач, как научной основы преобразования информации в ЭВМ; -изучение принципов построения локальных и глобальных сетей ЭВМ, -принципов и методов защиты информации.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.3.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие теоретические основы информатики 2. Технические средства реализации информационных процессов 3. Программные средства реализации информационных процессов 4. Алгоритмизация и программирование 5. Основы искусственного интеллекта. 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ 7. Основы и методы защиты информации
Форма контроля	экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Теория тепловой обработки древесины»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины "Теория тепловой обработки древесины" является обеспечение теоретической подготовки инженеров специализирующихся в области автоматизации производственных процессов. Данный курс формирует будущего специалиста в области управления технологическими процессами тепловой обработки древесины с помощью контрольно-измерительных приборов и автоматики
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.4.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОПК-4
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и задачи курса. Понятие о процессах тепловой обработки древесины. 2. Среда и материал 3. Основные сведения об агентах обработки. Водяной пар. Влажный воздух и его параметры. J-X диаграмма. Процессы измерения состояния воздуха. 4. Параметры топочных газов. J-X α -диаграмма. 5. Состояние влаги в древесине. Равновесная влажность. Усушка и разбухание. Плотность древесины. 6. Тепловые и электрические свойства древесины. 7. Оборудование и основы технологии тепловой обработки древесины 8. Способы тепловой обработки. Основные закономерности и расчет процессов конвективного нагревания и оттаивания. 9. Внутренние напряжения в древесине при ее сушке. Построение режимов сушки. 10. Классификация и принципиальные схемы сушильных установок. Расход теплоты на сушку. 11. Тепловое и циркуляционное оборудование сушилок 12. Общие сведения об элементах сушильных установок. Калориферы. Конденсатоотводчики. Паропроводы и конденсатопроводы. 13. Топки газовых сушилок. 14. Вентиляторы. Вентиляторные и эжекторные установки.
Форма контроля	зачет

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

Цель дисциплины	Цель дисциплины – привить студентам навыки решения наиболее часто встречающихся на практике задач по вопросам организации и оперативного планирования производства, управления предприятием, цехом, участком и другими подразделениями.
Место дисциплины в структуре ООП	Дисциплина относится к блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.5.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-10
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы организации производства 2. Организация производственного процесса предприятия 3. Организация обслуживания производства 4. Научная организация и нормирование труда 5. Планирование деятельности предприятия 6. Производственная программа предприятия 7. Управление производством. Системное представление 8. Организация управления производством 9. Основы маркетинга организации
Форма контроля	Экзамен.

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

Цель дисциплины	<p>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.</p> <p>Дисциплина должна способствовать приобретению студентами навыков применения методов математического моделирования при формулировании и описании проблем, связанных с построением систем управления.</p>
Место дисциплины в структуре ОП	<p>Дисциплина относится к блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.6.</p>
Формируемые компетенции	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-22</p>
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	<p>экзамен</p>

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 блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.7.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-33
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	экзамен

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 блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.8.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОПК-3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Статика твердого тела 3. Кинематика 4. Динамика
Форма контроля	экзамен

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. 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 блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.9.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2
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 изделий. Виды конструкторской документации. 15. Чтение и детализация сборочных чертежей. Выполнение чертежей и 3-D моделей в САПР
Форма контроля	экзамен

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

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины "Прикладная механика" является обеспечение надежной теоретической подготовки в области прикладной механики, сопротивления материалов, деталей машин.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.10.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4
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

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Электротехника и электроника»
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 блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.11.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-8.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 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

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 блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.12.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы построения вычислительных машин 2. Основные характеристики вычислительных машин 3. Современные микропроцессоры 4. Персональные компьютеры 5. Многомашинные комплексы 6. Телекоммуникации и компьютерные сети
Форма контроля	экзамен

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

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины является обучение студента основам алгоритмизации, изучение основных структур данных и современных методов программирования.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.13.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Источники ошибок в программных средствах 3. Общие принципы разработки программных средств 4. Внешнее описание программного средства 5. Разработка структуры программы и модульное программирование 6. Разработка программного модуля 7. Основные понятия объектно-ориентированного программирования 8. Основные типы и структуры языка программирования Turbo Pascal 9. Процедуры и функции общего назначения
Форма контроля	экзамен

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

Цель дисциплины	Целью преподавания дисциплины "Экономика и управление производством" является формирование знаний об общих экономических аспектах деятельности промышленного предприятия и его структурных подразделений.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.14.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-5.
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 плат 6. Себестоимость продукции. Ценообразование. 7. Финансы предприятия, налогообложение. 8. Прибыль и рентабельность. 9. Природоохранная деятельность производства.
Форма контроля	Экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины
«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 блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.15.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-8
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

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Материаловедение»
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 блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.16.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-9.
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

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 блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.17.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-9
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

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 блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.18.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-30
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

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 блоку обязательные дисциплины вариативной части. Б1.В.ОД.19.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2
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 цикл проекта; 6. Цели и стратегия проекта. Структура проекта; 7. Человеческий фактор в управлении проектами. Типы организационных структур в управлении проектами; 8. Процессы в управлении проектом; 9. Методы оценки эффективности проектов.
Форма контроля	Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Прикладная физическая культура»
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 блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ..
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОК-7.
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
«Лесное законодательство»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Предусматривает изучение студентами теоретических вопросов по регулированию лесных отношений, основ рационального использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов и должна сформировать у студентов навыки правовых действий в области устойчивого управления лесами
Место в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.2.1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лесная политика: актуальные проблемы и перспективы развития. 2. Характеристика лесного законодательства. Лесной кодекс РФ, 2006г. 3. Государственное управление в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. 4. Основы организации лесного хозяйства 5. Право собственности и право пользования объектами лесных отношений. 6. Договорные отношения на право лесопользования 7. Ответственность за нарушение лесного законодательства. 8. Организация и проведение федерального государственного лесного надзора и контроля
Форма контроля	Зачет

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

Цель дисциплины	Овладение студентами правовых знаний в области права, использование знаний законодательства РФ в профессиональной деятельности.
Место в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.2.2.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, методы, источники и система земельного права 2. Право собственности и иные права на землю 3. Возникновение и прекращение прав на землю 4. Управление в области использования и охраны земель. Охрана земель. Государственная регистрация прав на земельный участок как вид недвижимого имущества 5. Юридическая ответственность в области охраны и использования земель. Защита прав землевладельцев, землепользователей и собственников земельных участков 6. Правовой режим земель сельскохозяйственного назначения. Правовой режим земель поселений 7. Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земли иного специального назначения 8. Земли особо охраняемых территорий и объектов. Земли лесного фонда, водного фонда и земли запаса.
Форма контроля	Зачет

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

Цель дисциплины	Цель преподавания дисциплины – подготовка специальности в области лесозаготовительного производства. Основные задачи дисциплины состоят в изучение способов, правил, приемов функционального управления процессами технологии лесозаготовок; организация работы лесозаготовительных предприятий; разработка проектов технических условий, стандартов, технических описаний новых лесозаготовительных процессов.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.3.1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций : ПК-8.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технологии лесозаготовок; <ul style="list-style-type: none"> - Понятие технологии лесозаготовок - Способы рубок лесосека - Операции лесосечных работ - Системы машин для лесосечных работ - Механизированная валка деревьев - Машинная валка деревьев - трелевка деревьев хлыстов и сортиментов - очистка деревьев от сучьев - Раскряжевка хлыстов на лесосеке - Погрузки древесины на лесосеке - Технологическая карта - Подготовительные работы на лесосеке - Вспомогательные работы на лесосеке - Проектирование лесосечных работ 2. Технология лесоскладских работ; <ul style="list-style-type: none"> - Назначение, типы и особенности лесных складов - Структурные схемы технологического процесса лесного склада - Выгрузка леса, краны и автопогрузчики - Очистка деревьев от сучьев на лесных складах - Раскряжевки хлыстов на лесных складах - Сортировка круглых лесоматериалов - Погрузочно-разгрузочные работы на лесных складах - Вспомогательные работы на лесных складах - Проектирование лесных складов - Продольная распиловка лесоматериалов - Шпалопиление - Раскалывание короткомерных лесоматериалов - Технологические схемы цехов - Технологические схемы лесных складов - Перспективы развития лесных складов
Форма контроля	Зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методы сбора и обработки геоинформации»

Цель дисциплины	Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог подразумевает широкое применение для этих целей пространственной (географической) информации о характере природно-географических, инфраструктурных, проектных и других условий на конкретной территории. Эффективность применения географических информационных систем (ГИС) для управления, отображения и анализа пространственной информации доказана мировым опытом.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.3.2.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-20.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы ГИС 2. Основы геообработки и пространственного анализа 3. Методы специального пространственного анализа и геообработки. 4. Данные дистанционного зондирования Земли 5. Технологии спутникового позиционирования 6. Цифровая картография 7. Планирование и реализация проекта ГИС
Форма контроля	зачет

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 блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.4.1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-30.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 3. Современное положение отраслей лесохимического производства в мировой экономике и экономике Российской Федерации 4. Пиролизное производство 5. Канифольно-терпентинное производство 6. Канифольно-экстракционное производство 7. Дрожжевое производство 8. Гидролизное производство 9. Вспомогательное оборудование лесохимических производств 10. Конструкционные материалы
Форма контроля	экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технология и машины сухопутного транспорта леса»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Целью преподавания данной дисциплины является обучение студентов решению многоплановых транспортных задач, теории и практике проектирования, затем технологии их строительства и совершенствованию методов содержания и ремонта, лесовозных дорог в разные периоды года для обеспечения и организации вывозки леса, выбора подвижного состава и управления лесотранспортным процессом.
Место дисциплины в структуре ООП	Дисциплина относится к блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.4.2.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-10.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Основы сухопутного транспорта леса. 2. Основы тягово-эксплуатационных расчетов. 3. Классификация дорожно-строительных материалов. Методы определения зернового состава грунтов. 4. Особенности проектирования лесовозных автомобильных дорог. Зимние лесовозные дороги и ледяные переправы. 5. Строительство лесовозных автомобильных дорог. 6. Классификация и планирование работ по содержанию и ремонту лесовозных дорог. 7. Управление вывозкой древесины по автомобильным лесовозным дорогам. 8. Особенности проектирования, строительства и эксплуатации узкоколейных железных дорог.
Форма контроля	Экзамен

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 блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.5.1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-11, ПК-18
Основные темы дисциплины	1. Предмет и значение дисциплины, её место и роль в системе подготовки специалистов инженерного

	<p>профиля</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 раскряжевке хлыстов, принципиальные схемы. 11. Автоматизация учета круглых лесоматериалов
Форма контроля	экзамен

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Физико-химические основы лесного производства»
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	Является получение студентами знаний об основных направлениях химической переработки древесного сырья
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.5.2.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-32.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика древесного сырья. 2. Комплексная переработка древесины на целлюлозно-бумажных предприятиях. 3. Щепа и ее характеристики. Щепа для целлюлозно-бумажного производства. 4. Подготовка древесного сырья в производстве щепы. 5. Измельчение древесины 6. Производство сульфатной целлюлозы. 7. Производство сульфитной целлюлозы. 8. Получение технических лигносульфонатов. 9. Регенерация химикатов и тепла из отработанных сульфитных и бисульфитных щелоков. 10. Переработка древесины в производстве древесноволокнистых плит. 11. Переработка древесины в производстве древесностружечных плит. 12. Заготовка и производство сырья для химической промышленности 13. Производство товаров народного потребления и промышленного назначения 14. Производство кормовых продуктов и удобрений
Форма контроля	Экзамен

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 блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.6.1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-22
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 загрузка 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

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 блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.6.2.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-22.
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	экзамен

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 блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.7.1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-29.
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 4. Гидронасосы, компрессоры, гидро- и пневмодвигатели. 5. Виды и типы схем. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем, снабженных элементами автоматики. 6. Определения основных параметров гидро- и пневмопривода возвратно-поступательного и вращательного движения.
Форма контроля	зачет

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

Цель дисциплины	Инженерная психология» состоит в оказании помощи студенческой молодежи в освоении профессиональной направленности труда, в становлении личности студента как профессионала.
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.7.2.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОК-5.
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет, задачи и методы инженерной психологии 2. Деятельность человека в системе «человек-техника» 3. Профессиональные способности и мотивация личности 4. Творчество как деятельность и как поиск 5. Психофизиологические аспекты трудовой деятельности человека 6. Диагностика познавательных психических процессов 7. Функциональные состояния человека в процессе труда 8. Психологическая готовность к труду 9. Гендерные аспекты профессиональной деятельности
Форма контроля	зачет

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 блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.8.1.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-18
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

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 блоку дисциплин по выбору вариативной части. Б1.В.ДВ.8.2.
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3
Основные темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 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	зачет

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

Структура	- учебная
Формируемые компетенции	В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции: ПК-8.
Цель практики	Целью практики является ознакомление с действующими технологическими процессами, средствами технологического оснащения, автоматизации и управления; изучение основных узлов и механизмов технологического оборудования, средств автоматизации; пользование инструментом, приборами для постройки и регулировки оборудования, средств автоматизации и контроля технологических процессов; определение и устранение причин разладки оборудования, получение навыков работы на нём.
Форма контроля	Дифференцированный зачет

Аннотация рабочей программы дисциплины
**«Исследования по разделу НИР кафедры «Автоматизированные системы
управления перемещением объектов на предприятиях лесного комплекса»»**
направление «Автоматизация технологических процессов и производств»

Цель дисциплины	<p>Целью преподавания дисциплины является освоение студентами методов научных исследований и применение их при разработке и обслуживании автоматизированных систем управления производственными и технологическими процессами.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен знать:</p> <p>основные принципы формулировки задачи научного исследования ;</p> <p>методы проведения экспериментальных и теоретических исследований;</p> <p>основы теории планирования эксперимента;</p> <p>современные методы создания АСУ перемещением объектов;</p> <p>этапы патентного поиска и правила оформления заявок на изобретение и рационализаторское предложение.</p>
Место дисциплины в структуре ОП	Дисциплина относится к блоку научно-исследовательская работа. Б2.Н1
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ПК-18, ПК-22.
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 3. Планирование эксперимента. Обработка результатов исследования 4. Патентоведение и решение инженерных изобретательских задач, использование результатов научного исследования
Форма контроля	зачет

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

Структура	- производственная
Формируемые компетенции	В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции: ПК-30, ПК-32
Цель практики	<p>Целями производственной практики являются:</p> <p>Изучение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. структуры организации и управления деятельностью подразделения; 2. пакетов программ компьютерного моделирования и проектирования средств и систем автоматизации и управления; 3. технологий проектирования автоматизированных средств и систем автоматизации и управления, определения экономической эффективности исследований и разработок; 4. правил эксплуатации технологического оборудования, средств и систем автоматизации и управления, имеющихся в подразделении; 5. вопросов обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты; 6. приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.
Форма контроля	Дифференцированный зачет

МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общекультурные компетенции							
		способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной (ОК-1)	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности и результатов деятельности в различных сферах (ОК-2)	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного (ОК-3)	способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-4)	способностью к самоорганизации и саморазвитию (ОК-5)	способностью использовать общие знания в различных сферах деятельности (ОК-6)	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7)	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-8)
Блок 1 Базовая часть									
	Философия	*							
	История	*							
	Экономика		*						
	Иностранный язык			*					
	Русский язык и культура речи			*					
	Социология				*				
	Психология								

	Правоведение						*		
	Безопасность жизнедеятельности								*
	Физическая культура							*	
Вариативная часть									
	Культурология				*				
	Региональная экономика		*						
	Управление проектами		*						
Блок 2 Вариативная часть									
	Элективные курсы по физической культуре							*	
	Психология профессионального становления личности								
	Психология управления								
	Лесное законодательство						*		
	Земельное право						*		
	Инженерная психология								

	Элективные курсы по физической культуре							*	
--	---	--	--	--	--	--	--	---	--

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Общепрофессиональные компетенции					
	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1)	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2)	способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной (ОПК-3)	способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов (ОПК-4)	способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5)	
Блок 1 Базовая часть						
Информационные технологии			*			
Основы информационно-библиографической культуры		*				
Управление качеством	*					
Организация и планирование автоматизированных производств				*		

Вариативная часть						
	Информатика		*			
	Теория тепловой обработки древесины				*	
	Организация и планирование производства				*	
	Теоретическая механика			*		
	Инженерная и компьютерная графика		*			
	Прикладная механика				*	
	Вычислительные машины, системы и сети			*		
	Программирование и алгоритмизация			*		
	Экономика и управление производством					*
	Экология	*				
Блок 2 Вариативная часть						
	Базы данных			*		

	<p>Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом</p>	<p style="text-align: center;">Профессиональные компетенции</p> <p>готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малотоннажных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств</p> <p>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 (ПК-7)</p> <p>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 (ПК-8)</p> <p>способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать (ПК-9)</p> <p>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 (ПК-10)</p> <p>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 (ПК-11)</p> <p>способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления</p> <p>способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами (ПК-19)</p> <p>способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обоснований (ПК-20)</p> <p>способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-21)</p> <p>способностью участвовать: в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований; в постановке и модернизации отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам профилирующего направления; способностью проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий (лабораторные и практические), применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-22)</p> <p>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 мест, размещения основного и вспомогательного оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний, а также по их внедрению на производстве (ПК-30)</p> <p>способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах (ПК-31)</p> <p>способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности (ПК-32)</p> <p>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 (ПК-33)</p>
--	---	--

Теория автоматического управления																		
Математика																		
Физика																		
Химия																		
Технологические процессы автоматизированных производств						*												
Средства автоматизации и управления				*														
Диагностика и надежность автоматизированных систем					*													
Моделирование систем и процессов								*										
Автоматизация управления жизненным циклом продукции																		
Технические измерения и приборы																		

Автоматизация технологических процессов и производств			*									*					
Основы научных исследований										*							
Введение в специальность											*						
Математические основы теории систем								*									
Вариативная часть																	
Теория тепловой обработки древесины																	
Организация и планирование производства						*											
Микропроцессорные системы управления											*						
Синтез дискретной автоматики																	
Электротех				*													

	ника и электроника																	
	Материалов едение																	
	Метрология, стандартиза ция и сертификац ия																	
	Проектиров ание автоматизир ованных систем																	
Блок 2 Вариативная часть																		
	Методы сбора и обработки геоинформа ции																	
	Технология и оборудован ие лесохимиче ских производств																	
	Технология и машины сухопутного транспорта леса					*												
	Автоматизи рованные системы управления в лесной промышлен						*											

	ности																	
	Электромеханические системы											*						
	Основы логического управления											*						
	Гидро- и пневмоавтоматика												*					
	Физико-химические основы лесного производства																	
	Интегрированные системы проектирования и управления																	
	Теория решения инженерных изобретательских задач						*					*						
	Создание и разработка микропроцессорных систем																	
	практика по получению первичных профессиональных умений и																	

навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности																		
научно-исследовательская работа. Исследования по разделу НИР кафедры «Исследование элементов пневмоавтоматики»								*										
практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности																		
Преддипломная. Научно-исследовательская работа										*								
Государственная											*		*					

	итоговая аттестация																		
--	------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--