Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ

Аннотации
рабочих программ учебных дисциплин

Направление подготовки **15.03.02 Технологические машины и оборудование**

Профиль подготовки Машины и оборудование лесного комплекса

Уровень образования бакалавриат

Философия

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области философии, способствовать развитию интереса к мировоззренческим проблемам и навыков абстрактно-теоретического и критического мышления

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Специфика философского знания**
- Учебный модуль 2. **История философии**
- Учебный модуль 3. **Основные сферы философского знания**

3. Перечень компетенций

- ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
- ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- экзамен

История

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области истории, что позволит дать студентам основные знания об этапах становления и развития российской государственности, месте и роли России в мировой истории и современном мире; выработать умение оперировать историческими знаниями для успешного освоения дисциплин гуманитарного, социального и экономического циклов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Россия и мир от древности до Нового времени**
- Учебный модуль 2. **Россия XVI-XIXвв. и ее место в мировой истории**
- Учебный модуль 3. **Россия в контексте мировых проблем XX вв.**
- Учебный модуль 4. **Россия и мир в конце XX и в XXI в.**

3. Перечень компетенций

- ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
- ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

- **4.Общая трудоемкость дисциплины**
- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет

Иностранный язык

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать у обучающихся компетенции в области профессиональной деятельности, систему языковых знаний и коммуникативных умений и навыков практического владения современным иностранным языком для знакомства с новыми достижениями в соответствующей сфере профессиональной деятельности, повышения общей культуры и культуры речи

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Иностранный язык для общих целей. Бытовая сфера общения.**
- Учебный модуль 2. **Иностранный язык для общих целей. Социально-культурная сфера общения.**
- Учебный модуль 3. **Иностранный язык для профессиональных целей. Введение в специальность**
- Учебный модуль 4. **Иностранный язык для профессиональных целей. Сырье для производства бумаги (общий обзор)**
- Учебный модуль 5. **Иностранный язык для профессиональных целей. Основные машины древесно-массного цеха**
- Учебный модуль 6. **Иностранный язык для профессиональных целей. Современные приборы для размола массы**

3. Перечень компетенций

- ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 6

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, зачет, зачет

Математика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Закладка математического фундамента как средства изучения окружающего мира для успешного освоения дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Линейная алгебра**
- Учебный модуль 2. **Аналитическая геометрия**
- Учебный модуль 3. **Дифференциальное исчисление функции одной переменной**
- Учебный модуль 4. **Интегральное исчисление**
- Учебный модуль 5. **Дифференциальные уравнения и ряды**
- Учебный модуль 6. **Функции нескольких переменных и кратные интегралы**
- Учебный модуль 7. **Случайные события и случайные величины**
- Учебный модуль 8. **Элементы математической статистики**

3. Перечень компетенций

- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 16

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен, зачет, зачет

Физика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области использования законов физики в профессиональной деятельности

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основные законы механики**

- Учебный модуль 2**. Колебания и волны**
- Учебный модуль 3. **Молекулярная физика и термодинамика**
- Учебный модуль 4. **Электростатика**
- Учебный модуль 5. **Электрический ток. Электронные явления**
- Учебный модуль 6. **Электромагнетизм**
- Учебный модуль 7. **Геометрическая и волновая оптика**
- Учебный модуль 8. **Квантовая оптика**
- Учебный модуль 9. **Атомная физика**
- Учебный модуль 10. **Физика ядра**

3. Перечень компетенций
- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

4.Общая трудоемкость дисциплины
- 12

5.Форма (ы) промежуточной аттестации
- Экзамен, экзамен, экзамен

Экология

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:
- Сформировать компетенции обучающегося в области общей экологии, включая введение в химию окружающей среды и токсикологию с учетом требований конструирования машин и оборудования лесного комплекса

2. Содержание дисциплины
- Учебный модуль 1. **Основы общей экологии**
- Учебный модуль 2. **Управление качеством окружающей среды и природопользование**

3. Перечень компетенций
- ОК-9, готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- ПК-14 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ

4.Общая трудоемкость дисциплины
- 3

5.Форма (ы) промежуточной аттестации
- Зачет

Химия

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:
- Сформировать компетенции обучающегося в области теоретических основ химии, свойств основных классов неорганических веществ, закономерностей важнейших процессов в химических системах и, кроме того, формирование и развитие у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения

2. Содержание дисциплины
- Учебный модуль 1. **Строение вещества**
- Учебный модуль 2. **Основные закономерности протекания химических процессов**
- Учебный модуль 3. **Окислительно-восстановительные процессы**

3. Перечень компетенций
- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

4.Общая трудоемкость дисциплины
- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации
- Экзамен

Теоретическая механика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Дать студенту знания, необходимые для последующего изучения других общетехнических и специальных дисциплин, таких как, теория механизмов и машин, сопротивление материалов, детали машин. Получить тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых студент сможет самостоятельно овладевать всем новым

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Статика**
- Учебный модуль 2**. Пространственная система сил**
- Учебный модуль 3. **Кинематика**
- Учебный модуль 4. **Кинематика твердого тела**
- Учебный модуль 5. **Кинематика плоского движения твердого тела**
- Учебный модуль 6. **Динамика**
- Учебный модуль 7. **Динамика материальной системы**
- Учебный модуль 8. **Общие теоремы динамики системы**
- Учебный модуль 9. **Элементы аналитической механики**

3. Перечень компетенций

- ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 7

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, зачет, экзамен

Информатика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области изучения основных способов создания, хранения, обработки и передачи информации средствами вычислительной техники, а также принципов функционирования этих средств и методов управления ими

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основы информатики**
- Учебный модуль 2. **Офисные приложения**
- Учебный модуль 3. **Работа с системами управления базами данных**
- Учебный модуль 4. **Основы программирования и алгоритмизации**
- Учебный модуль 5. **Компьютерные сети. Научно-технические расчеты**

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 способностью к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий
- ОПК-2 владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером
- ОПК-3 знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях
- ОПК-4 пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, способностью получать и обрабатывать информацию из различных источников, готовностью интерпретировать, структурировать и оформлять информацию в доступном для других виде
- ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 6

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен

Инженерная графика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области разработки проектно-технической документации, выполнения и редактирования изображений и конструкторских документов в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), в том числе с использованием современных компьютерных технологий и автоматизированного проектирования, а также умения самостоятельно ставить и решать инженерные задачи

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Построение чертежа, проекции прямых и плоскостей**
- Учебный модуль 2. **Преобразование чертежа, проекции поверхностей**
- Учебный модуль 3. **Общие правила выполнения чертежей**
- Учебный модуль 4. **Чертежи соединений деталей**
- Учебный модуль 5. **2D-компьютерная графика**
- Учебный модуль 6. **3D-компьютерная графика**
- Учебный модуль 7. **Инженерное проектирование конструкций**
- Учебный модуль 8. **Основы автоматизированного проектирования**

3. Перечень компетенций

- ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 10

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, зачет, зачет, зачет

Процессы и аппараты химической технологии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- является закладка базовых знаний, необходимых в последующем при изучении технологических производств, на основе анализа и расчета типовых физических процессов

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основы гидравлики**
- Учебный модуль 2. **Гидромеханические процессы неоднородных систем**
- Учебный модуль 3**. Основы тепловых процессов**
- Учебный модуль 4. **Основы массопередачи**

3. Перечень компетенций

- ДПК-1 способен к целенаправленному применению базовых знаний в области физико-математических и естественных наук в профессиональной деятельности
- ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Техническая механика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Целью изучения дисциплины является получение студентами знаний, умений и навыков по расчету элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, необходимых для последующего изучения специальных инженерных дисциплин. “Техническая механика. Сопротивление материалов” является разделом механики деформируемого твердого тела и относится к числу основных технических дисциплин, необходимых бакалавру-механику

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Сопротивление материалов, часть 1**
- Учебный модуль 2. **Сопротивление материалов, часть 2**
- Учебный модуль 2. **Сопротивление материалов, часть 3**
- Учебный модуль 2. **Сопротивление материалов, часть 4**

3. Перечень компетенций

- ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 8

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен, экзамен

Основы проектирования

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области основных законов механики, основ расчета и конструирования деталей машин общего назначения и узлов подъемно-транспортных машин в соответствии с техническими заданиями и с использованием средств автоматизации проектирования.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Соединения деталей машин**
- Учебный модуль 2. **Передачи зубчатые**
- Учебный модуль 3. **Передачи**
- Учебный модуль 4**. Грузоподъемные машины**
- Учебный модуль 5. **Механизмы ГПМ**
- Учебный модуль 6**. Разработка технической документации к КП по ДМ**
- Учебный модуль 7. **Транспортирующие машины ЦБП**
- Учебный модуль 8. **Разработка технической документации к КП по ГПМ**

3. Перечень компетенций

- ПК-5, способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
- ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 10

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен, экзамен

Материаловедение

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области технических материалов, способах их получения, формирования заготовок и деталей, о зависимости свойств материалов от их строения, о способах достижения оптимальных свойств, о зависимости свойств от условий эксплуатации.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общая теория материаловедения**
- Учебный модуль 2. **Железо и его сплавы на его основе**
- Учебный модуль 3. **Цветные металлы и сплавы, инструментальные материалы, композиционные материалы**

3. Перечень компетенций

- ПК-15, умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин
- ПК-16 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических

свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3

- **5.Форма (ы) промежуточной аттестации**
- Экзамен

Электротехника и электроника

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося, позволяющие использовать базовые знания в области электротехники и электроники для участия в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, выборе технических средств с использованием необходимого электротехнического оборудования и электронных устройств.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Электрические цепи постоянного тока**
- Учебный модуль 2. **Электрические цепи переменного тока**
- Учебный модуль 3. **Магнитные цепи**
- Учебный модуль 4. **Электрические машины**
- Учебный модуль 5. **Элементы электронных схем**

3. Перечень компетенций

- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 7

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен

Метрология, стандартизация и сертификация

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области метрологии, стандартизации, сертификации и взаимозаменяемости, базовые положения которых необходимы для успешной работы, связанной с конструированием, проектированием и эксплуатацией машин и аппаратов целлюлозно-бумажной промышленности и химических производств.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основы метрологии, стандартизации и сертификации**
- Учебный модуль 2. **Единая система допусков и посадок. Взаимозаменяемость**
- Учебный модуль 3. **Допуски и посадки типовых соединений**
- Учебный модуль 4. **Размерные цепи. Измерение и контроль размеров деталей**

3. Перечень компетенций

- ПК-9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
- ПК-20 готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Безопасность жизнедеятельности

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области знаний о теоретических основах и практических методах обеспечения безопасности объектов.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Теоретические основы безопасности жизнедеятельности**
- Учебный модуль 2. **Обеспечение безопасности и экологичность технических систем**
- Учебный модуль 3. **Вредные факторы производственной среды и их влияние на организм человека**
- Учебный модуль 4. **Безопасность населения и территорий в чрезвычайных ситуациях**

3. Перечень компетенций

- ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
- ПК-14 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Физическая культура и спорт

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области формирования физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, физического самосовершенствования и воспитания потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Физическая культура в жизнедеятельности студента**
- Учебный модуль 2. **Основы здорового образа жизни**
- Учебный модуль 3. **Вредные привычки. Методы борьбы с ними**
- Учебный модуль 4. **История спорта**
- Учебный модуль 5. **Основы организации тренировочного процесса в вузе**

3. Перечень компетенций

- ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, зачет

Правоведение

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося необходимые в будущей профессиональной деятельности в области:

- базовых представлений об основных понятиях и категориях государства и права;
- основных правовых знаний и навыков

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Теория государства и права**
- Учебный модуль 2. **Проблемы, препятствующие развитию российского социума**
- Учебный модуль 3. **Отрасли российского права**

3. Перечень компетенций

- ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности
- ПК-8 умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня

проектируемых изделий
- ПК-17 способностью организовать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами

4.Общая трудоемкость дисциплины
- 3

5.Форма (ы) промежуточной аттестации
- Зачет

Экономика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:
- Сформировать компетенции обучающего в области экономики, как основу его рационального поведения в повседневной жизни и принятия экономически грамотных решений в профессиональной деятельности.

2. Содержание дисциплины
- Учебный модуль 1. **Общеэкономические проблемы**
- Учебный модуль 2. **Микроэкономика**
- Учебный модуль 3. **Макроэкономика**

3. Перечень компетенций
- ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины
- 3

5.Форма (ы) промежуточной аттестации
- Зачет

Культурология

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:
- Сформировать компетенции обучающегося в области культурологической науки на основании современных мировых и отечественных достижений культуры.

2. Содержание дисциплины
- Учебный модуль 1. **Культурология как научная дисциплина**
- Учебный модуль 2. **История культуры в культурологическом аспекте**
- Учебный модуль 3. **Отечественная культура**

3. Перечень компетенций
- ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

4.Общая трудоемкость дисциплины
- 3

5.Форма (ы) промежуточной аттестации
- Зачет

Основы теории надежности

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:
- Целью дисциплины является выработка научного понимания проблем, связанных с обеспечением надёжности техники, в частности машин и оборудования, а также приобретение знаний и навыков по применению основных положений теории надежности и научно обоснованных рекомендаций по её обеспечению и поддержанию в практической деятельности.

2. Содержание дисциплины
- Учебный модуль 1**. Основные понятия надежности**
- Учебный модуль 2. **Надёжность как комплексное свойство техники**
- Учебный модуль 3. **Законы распределения наработок**
- **Учебный модуль 4. Машины и оборудование как сложные системы**

3. Перечень компетенций

- ДПК-1 способен к целенаправленному применению базовых знаний в области физико-математических и естественных наук в профессиональной деятельности
- ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Технология конструкционных материалов

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области технологических методов получения и обработки заготовок деталей машин, обеспечивающих высокое качество продукции, экономию материалов и высокую производительность труда.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основы металлургического производства**
- Учебный модуль 2. **Основы литейного производства**
- Учебный модуль 3. **Основы технологии обработки металлов давлением**
- Учебный модуль 4. **Основы технологии обработки конструкционных материалов резанием**
- Учебный модуль 5. **Основы технологии изготовления заготовок деталей из неметаллических материалов**
- Учебный модуль 6**. Основы технологии сварочного производства. Основы электрофизических и других специальных методов обработки**

3. Перечень компетенций

- ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
- ПК-15 умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Теория машин и механизмов

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области знаний, умений и навыков об общих методах структурных, кинематических и динамических исследований механизмов и машин, проектирование их схем. Теория механизмов и машин является одной из базовых общетехнических дисциплин.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Структурный и кинематический анализ**
- Учебный модуль 2. **Кулачковые механизмы**
- Учебный модуль 3. **Зубчатые механизмы**
- Учебный модуль 4. **Силовой анализ механизмов**
- Учебный модуль 5. **Динамика механизмов и машин**

3. Перечень компетенций

- ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, экзамен

Современные методы расчета технологических машин и оборудования ЦБП

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области современных методик расчёта технологических машин и оборудования на основе современных представлений механики твердого тела.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Приближённые методы решения задач сопротивления материалов**
- Учебный модуль 2. **Простейшие основы метода конечных элементов (МКЭ)**
- Учебный модуль 3. **Технологии МКЭ решения задач теории упругости**
- Учебный модуль 4. **Практические аспекты использования МКЭ в современных пакетах программ**
- Учебный модуль 5. **Особенности реализации современных методов автоматизации инженерных расчетов в системе Autodesk Inventor Professional 2015**

3. Перечень компетенций

- ПК-3 способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования
- ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 6

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Гидродинамика волокнистых суспензий

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области гидродинамики волокнистых суспензий

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Реология неньютоновских сред**
- Учебный модуль 2. **Гидродинамика трубопроводной системы**
- Учебный модуль 3. **Гидродинамика каналов машин и аппаратов ЦБП**

3. Перечень компетенций

- ДПК-1 способен к целенаправленному применению базовых знаний в области физико-математических и естественных наук в профессиональной деятельности
- ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Теория и конструкция оборудования для производства целлюлозы

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области изучения конструкций, способности выполнять работы по расчету и конструированию оборудования для производства целлюлозы, разрабатывать проектную и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Введение в дисциплину**
- Учебный модуль 2. **Варочные котлы периодического действия**
- Учебный модуль 3. **Установки непрерывной варки целлюлозы с вертикальными котлами**
- Учебный модуль 4. **Многотрубные установки непрерывной варки целлюлозы и полуцеллюлозы**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и

зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
- ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
- ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

4.Общая трудоемкость дисциплины
- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации
- Экзамен

Теория и конструкция оборудования для подготовки бумажной массы

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:
- Сформировать компетенции обучающегося в области изучения конструкций, способности выполнять работы по расчету и конструированию оборудования для подготовки бумажной массы, разрабатывать проектную и техническую в соответствии с нормативными документами.

2. Содержание дисциплины
- Учебный модуль 1. **Введение в дисциплину**
- Учебный модуль 2. **Машины для окорки древесины**
- Учебный модуль 3. **Дефибреры**
- Учебный модуль 4. **Рубительные машины**
- Учебный модуль 5. **Машины для размола бумажной массы**
- Учебный модуль 6. **Машины для сортирования бумажной массы**

3. Перечень компетенций
- ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
- ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
- ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

4.Общая трудоемкость дисциплины
- 5

5.Форма (ы) промежуточной аттестации
- Экзамен

Теория и конструкция бумагоделательных машин

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:
- Сформировать компетенции обучающегося в области изучения теории протекающих процессов в агрегатах бумаго- картоноделательных машин, конструкций и расчёта узлов этих агрегатов в зависимости от вырабатываемой продукции, определении необходимой мощности привода.

2. Содержание дисциплины
- Учебный модуль 1. **Напускные устройства, сеточные и прессовые части БДМ, КДМ**
- Учебный модуль 2. **Сушильная часть и вентиляция, пароконденсатная система, паропровод БДМ и КДМ**
- Учебный модуль 3. **Машинные каландры и накаты, машины для отделки бумаги и картона**

3. Перечень компетенций
- ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
- ПК-4способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности
- ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов

машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
- ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

4.Общая трудоемкость дисциплины
- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации
- Экзамен

Монтаж, ремонт и техническая эксплуатация оборудования целлюлозно-бумажного производства

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:
- Сформировать компетенции обучающегося в области монтажа, ремонта и технической эксплуатации оборудования целлюлозно-бумажной промышленности.

2. Содержание дисциплины
- Учебный модуль 1. **Монтаж оборудования**
- Учебный модуль 2. **Техническая эксплуатация оборудования**
- Учебный модуль 3. **Ремонт оборудования**

3. Перечень компетенций
- ПК-11 способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование
- ПК-12 способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции
- ПК-13 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования
- ПК-14 умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ
- ПК-16 умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий
- ПК-23 умением составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования

4.Общая трудоемкость дисциплины
- 3

5.Форма (ы) промежуточной аттестации
- Зачет

Технология ЦБП, ч.1

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:
- Сформировать компетенции обучающегося в области: основных направлений переработки биомассы дерева для извлечения ценных компонентов, волокнистых полуфабрикатов, технологии целлюлозы

2. Содержание дисциплины
- Учебный модуль 1. **Древесина – как основной источник сырья для ЦБП и лесохимии**
- Учебный модуль 2. **Структурные компоненты древесины. Строение и их свойства**
- Учебный модуль 3. **Современные технологии варки, промывки и отбелки целлюлозы**
- Учебный модуль 4. **Регенерация химикатов при производстве сульфатной целлюлозы**

3. Перечень компетенций
- ДПК-2 способен выполнять обоснованный выбор оборудования для осуществления технологических процессов отрасли
- ПК-15 умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Технология ЦБП, ч.2

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области технологии бумаги и картона.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Подготовка массы для производства бумаги и картона**
- Учебный модуль 2. **Изготовление бумаги и картона**

3. Перечень компетенций

- ДПК-2 способен выполнять обоснованный выбор оборудования для осуществления технологических процессов отрасли
- ПК-15 умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Автоматика и автоматизация производственных процессов целлюлозно-бумажного производства

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области автоматики и автоматизации производственных процессов целлюлозно-бумажного производства

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Измерительные приборы и технические средства автоматизации**
- Учебный модуль 2. **Автоматическое управление оборудованием и АСУТП в ЦБП**

3. Перечень компетенций

- ДПК-1 способен к целенаправленному применению базовых знаний в области физико-математических и естественных наук в профессиональной деятельности
- ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Экономика и управление машиностроительным производством

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области экономики и управления машиностроительным производством

- **2. Содержание дисциплины**
- Учебный модуль 1. **Ресурсы машиностроительного производства**
- Учебный модуль 2. **Себестоимость, цена, прибыль**
- Учебный модуль 3. **Основы управления производственными системами**
- Учебный модуль 4. **Инновационная деятельность предприятия**

3. Перечень компетенций

- ПК-7 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений
- ПК-18 умением составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии
- ПК-19 умением проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений
- ПК-21 умением подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов
- ПК-22 умением проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Основы технологии машиностроения

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области закономерности формирования и развития технико-технологических систем в машиностроении. Подготовить будущих инженеров-механиков к решению задач организации производства и управления экономической эффективностью техники и технологии машиностроительного производства.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1**. Производственный и технологический процесс**
- Учебный модуль 2. **Основы проектирования технологических процессов**
- Учебный модуль 3. **Особенности сборки типовых сопряжений. Контроль качества**

3. Перечень компетенций

- ПК-10 способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 6

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Механика жидкости и газа

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Выработка обоснованного подхода к проектированию и получить навыки по эксплуатации гидравлических машин и аппаратов ЦБП.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основные понятия механики жидкости и газа**
- Учебный модуль 2. **Общие закономерности движения жидкой среды**
- Учебный модуль 3. **Методы исследований и математического описания гидромеханических явлений**
- Учебный модуль 4. **Насосы и вентиляторы**

3. Перечень компетенций

- ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен

Технологические и конструктивные расчеты БДМ

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области изучения теории протекающих процессов в агрегатах бумаго- картоноделательных машин, конструкций и расчёта узлов этих агрегатов в зависимости от вырабатываемой продукции, определении необходимой мощности привода.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Напускные устройства, сеточные и прессовые части БДМ, КДМ**
- Учебный модуль 2. **Сушильная часть и вентиляция, пароконденсатная система, паропровод БДМ и КДМ**
- Учебный модуль 3. **Машинные каландры и накаты, машины для отделки бумаги и картона**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
- ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
- ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Электроприводы бумагоделательного оборудования

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Обеспечение студентов базовыми знаниями, изучением основ проектирования, технологии построения и эксплуатации современного электрического привода в технологических машинах и оборудовании.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основные положения об электроприводе БДМ и его механике**
- Учебный модуль 2. **Основные понятия об электронных устройствах в системах электропривода БДМ**
- Учебный модуль 3. **Общие положения об автоматизированном электроприводе БДМ**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки
- ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования
- ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Технический перевод иностранной литературы

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать у обучающихся компетенции в области профессиональной деятельности, систему языковых знаний и коммуникативных умений и навыков практического владения современным

иностранным языком для знакомства с новыми достижениями в соответствующей сфере профессиональной деятельности, повышения общей культуры и культуры речи.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Лингвистические теории перевода. Изобретение бумагоделательной машины (история внедрения)**
- Учебный модуль 2. **Лингвистические теории перевода. Устройство бумагоделательной машины**

3. Перечень компетенций

- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
- ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Деловой разговорный иностранный язык в целлюлозно-бумажной промышленности

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать у обучающихся компетенции в области профессиональной деятельности, систему языковых знаний и коммуникативных умений и навыков практического владения современным иностранным языком для знакомства с новыми достижениями в соответствующей сфере профессиональной деятельности, повышения общей культуры и культуры речи.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Лингвистические теории перевода. Изобретение бумагоделательной машины (история внедрения)**
- Учебный модуль 2. **Лингвистические теории перевода. Устройство бумагоделательной машины**

3. Перечень компетенций

- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
- ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Основы механизации целлюлозно-бумажного производства

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области изучения со студентами основных принципов организации, структуры и технико-экономических показателей систем комплексной механизации производства.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основные принципы разработки и оценки эффективности систем комплексной механизации производства**
- Учебный модуль 2. **Механизация работ с различными типами грузов**
- Учебный модуль 3. **Оптимизация систем обслуживания грузовых потоков производства**

3. Перечень компетенций

- ПК-6 способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Основы автоматизированного проектирования оборудования целлюлозно-бумажного производства

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области автоматизированного проектирования технологических машин и оборудования отрасли, изучить основы твердотельного моделирования деталей и сборок.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Процесс проектирования**
- Учебный модуль 2. **Информационная поддержка изделий**
- Учебный модуль 3. **Твердотельное моделирование**
- Учебный модуль 4. **Использование средств автоматизации для построения сложных сборок и выполнения стандартных расчётов деталей машин**

3. Перечень компетенций

- ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
- ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Основы трибологии и триботехники в оборудовании целлюлозно-бумажного производства

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области системных знаний о свойствах природной и производственной воды, методах ее контроля и подготовки для проведения химических процессов по технологическому регламенту обеспечивающему высокое качество продукции и эффективность технологического процесса.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Введение в специальный курс**
- Учебный модуль 2. **Виды износа и разрушения поверхностей твёрдых тел и деталей машин на предприятиях целлюлозно-бумажного производства**
- Учебный модуль 3. **Адгезия и когезия материалов**
- Учебный модуль 4. **Виды смазки. Области применения и основные характеристики смазочных материалов, применяемых в целлюлозно-бумажном производстве.**

3. Перечень компетенций

- ДПК-1 способен к целенаправленному применению базовых знаний в области физико-математических и естественных наук в профессиональной деятельности
- ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Трение, износ и смазка в машинах целлюлозно-бумажного производства

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области науки о трении и изнашивании твердых тел в узлах

трения различных машин, механизмов и оборудования. Это необходимо для успешной учебы при получении профессиональной подготовки в области повышения износостойкости и восстановления деталей машин, подвергающихся изнашиванию и как следствие теряющих работоспособное состояние, а также подготовки к профессиональной деятельности в области проектирования, изготовления и эксплуатации узлов трения различных машин и оборудования.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Свойства поверхностей деталей**
- Учебный модуль 2. **Трение в машинах и изнашивание деталей**
- Учебный модуль 3. **Методы повышения износостойкости деталей машин**
- Учебный модуль 4. **Смазка узлов трения**

3. Перечень компетенций

- ДПК-1 способен к целенаправленному применению базовых знаний в области физико-математических и естественных наук в профессиональной деятельности
- ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Комплексные исследования и диагностика оборудования целлюлозно-бумажного производства

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области контроля состояния и диагностики машин в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА) И В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ ГОСТ Р ИСО 18436-2-2005 «Контроль состояния и диагностика машин. Требования к обучению и сертификации персонала. Часть 2. Вибрационный контроль состояния и диагностика». и ГОСТ Р ИСО 18436-2-2015 «Контроль состояния и диагностика машин. Требования к квалификации и оценке персонала. Часть 2. Вибрационный контроль и диагностика».

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основы диагностики**
- Учебный модуль 2. **Основы вибрации**
- Учебный модуль 3. **Измерение вибрации, сбор данных**
- Учебный модуль 4. **Анализ и обработка сигналов вибрации**
- Учебный модуль 5. **Особенности вибрации машин ЦБП и их узлов, Контроль и мониторинг состояния оборудования ЦБП**
- Учебный модуль 6. **Обнаружение, анализ и идентификация неисправностей оборудования ЦБП**
- Учебный модуль 7. **Отчетная документация**

3. Перечень компетенций

- ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
- ПК-9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
- ПК-13 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования
- ПК-20 готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Надежность машин и оборудования

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Целью дисциплины является выработка научного понимания проблем, связанных с обеспечением надёжности техники, в частности машин и оборудования, а также приобретение знаний и навыков по применению основных положений теории надежности и научно обоснованных рекомендаций по её обеспечению и поддержанию в практической деятельности.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Введение**
- Учебный модуль 2. **Особенности БКДМ с точки зрения надёжности**
- Учебный модуль 3. **Безотказность, долговечность, ремонтопригодность, сохраняемость надёжности БКДМ и их элементов**
- Учебный модуль 4. **Характеристика целлюлозного оборудования с точки зрения надёжности**

3. Перечень компетенций

- ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов
- ПК-9 умением применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению
- ПК-13 умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования
- ПК-20 готовностью выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Основы строительного дела

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в вопросах выбора строительных материалов и изделий, проектирования строительных зданий и сооружений, организации и технологии строительного производства и энергосбережения строительных объектов

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Сведения о строительных материалах и их энергоэффективности**
- Учебный модуль 2**. Промышленные здания**
- Учебный модуль 3. **Элементы зданий**
- Учебный модуль 4. **Санитарно-техническое оборудование зданий**

3. Перечень компетенций

- ДПК-3 способен выполнять необходимые расчеты при проектировании сооружений и зданий для установки технологического оборудования
- ПК-5 способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Основы проектирования целлюлозно-бумажных предприятий

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области строительных материалов, изделий и конструкций, проектирования, строительства зданий, сооружений и промышленных предприятий, организации и технологии строительного производства

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основы проектирования целлюлозно-бумажных предприятий**
- Учебный модуль 2. **Промышленные здания в целлюлозно-бумажной отрасли**
- Учебный модуль 3. **Элементы промышленных зданий ЦБП**
- Учебный модуль 4. **Санитарно-техническое оборудование промышленных зданий ЦБП**

3. Перечень компетенций

- ДПК-3 способен выполнять необходимые расчеты при проектировании сооружений и зданий для установки технологического оборудования
- ПК-2 умением моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, готовностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Защита от коррозии машин и оборудования целлюлозно-бумажного производства

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области электрохимической защиты от коррозии

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Химическая коррозия**
- Учебный модуль 2. **Электрохимическая коррозия**
- Учебный модуль 3**. Работа гальванического элемента при коррозии**
- Учебный модуль 4. **Ингибиторы процессов коррозии**

3. Перечень компетенций

- ПК-1 способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Защита интеллектуальной собственности

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области защиты интеллектуальной собственности

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Понятие интеллектуальной собственности и теоретические основы ее экономической оценки**
- Учебный модуль 2. **Экономические и социологические аспекты интеллектуальной собственности**

3. Перечень компетенций

- ПК-8 умением проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Управление техническими системами предприятий целлюлозно-бумажной промышленности

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области анализа и синтеза систем управления техническими системами, а также в области автоматизации технологических процессов, освоить основные методы анализа и синтеза систем управления.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Общая характеристика и основные понятия теории управления технологическими процессами в ЦБП**
- Учебный модуль 2. **Алгоритмы управления**
- Учебный модуль 3. **Элементы автоматических систем в ЦБП**
- Учебный модуль 4. **Системы управления технологическими процессами в ЦБП**

3. Перечень компетенций

- ОПК-3 знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях
- ПК-7 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Основы финансовой и коммерческой деятельности предприятий целлюлозно-бумажной промышленности

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области развития у будущих бакалавров способности ориентироваться в изучаемом сегменте информационного поля рынка, подготовленность к принятию самостоятельных управленческих решений на основе экономических расчетов, владение практическими навыками решения конкретных вопросов в области финансовой и коммерческой деятельности предприятий.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Финансово-хозяйственная деятельность предприятия целлюлозно-бумажной промышленности**
- Учебный модуль 2. **Налогообложение предприятий целлюлозно-бумажной промышленности**
- Учебный модуль 3. **Банкротство предприятий целлюлозно-бумажной промышленности**

3. Перечень компетенций

- ОПК-3 знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях
- ПК-7 умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Элективные курсы по физической культуре и спорту (общий курс)

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Лёгкая атлетика**
- Учебный модуль 2. **Гимнастика**
- Учебный модуль 3. **Спортивные игры: Баскетбол**
- Учебный модуль 4. **Спортивные игры: Волейбол**
- Учебный модуль 5. **Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка**
- Учебный модуль 6. **Лёгкая атлетика**
- Учебный модуль 7. **Гимнастика**
- Учебный модуль 8. **Спортивные игры: Баскетбол**
- Учебный модуль 9. **Спортивные игры: Волейбол**
- Учебный модуль 10. **Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка**
- Учебный модуль 11. **Лёгкая атлетика**
- Учебный модуль 12. **Гимнастика**
- Учебный модуль 13. **Спортивные игры: Баскетбол**
- Учебный модуль 14. **Спортивные игры: Волейбол**
- Учебный модуль 15. **Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка**

3. Перечень компетенций

- ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 333

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, зачет, зачет, зачет, зачет, зачет

Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптивный курс)

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Лёгкая атлетика. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**
- Учебный модуль 2. **Гимнастика. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**
- Учебный модуль 3. **Спортивные игры: Баскетбол. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**
- Учебный модуль 4. **Спортивные игры: Волейбол. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**
- Учебный модуль 5. **Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**
- Учебный модуль 6. **Лёгкая атлетика. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**
- Учебный модуль 7. **Гимнастика. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**
- Учебный модуль 8. **Спортивные игры: Баскетбол. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**
- Учебный модуль 9. **Спортивные игры: Волейбол. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**
- Учебный модуль 10. **Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**
- Учебный модуль 11. **Лёгкая атлетика. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**
- Учебный модуль 12. **Гимнастика. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**
- Учебный модуль 13. **Спортивные игры: Баскетбол. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**
- Учебный модуль 14. **Спортивные игры: Волейбол. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**

- Учебный модуль 15. **Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка. Курс, строго адаптированный к основному заболеванию обучающихся**

3. Перечень компетенций

- ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 333

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, зачет, зачет, зачет, зачет, зачет

Элективные курсы по физической культуре и спорту (борьба)

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Техника борьбы стоя. Простейшие приёмы самозащиты**
- Учебный модуль 2. **Техника борьбы стоя. Комбинированные простейшие приёмы самозащиты**
- Учебный модуль 3. **Техника борьбы лёжа. Перевороты**
- Учебный модуль 4. **Техника борьбы лёжа. Удержания**
- Учебный модуль 5. **Болевые приёмы. Узлы, ущемления**
- Учебный модуль 6. **Болевые приёмы. Рычаги**
- Учебный модуль 7. **Основные приёмы самозащиты**
- Учебный модуль 8. **Приёмы самозащиты при нападении невооружённого. Уходы от ударов**
- Учебный модуль 9. **Приёмы самозащиты при нападении невооружённого. Освобождения от захватов**
- Учебный модуль 10. **Приёмы самозащиты при нападении невооружённого. Защита от ударов**
- Учебный модуль 11. **Совершенствование приёмов самозащиты при нападении невооружённого. Совершенствование приёмов освобождения от захватов**
- Учебный модуль 12. **Совершенствование приёмов самозащиты при нападении невооружённого. Совершенствование навыков защиты от ударов**

3. Перечень компетенций

- ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 333

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, зачет, зачет, зачет, зачет, зачет

Элективные курсы по физической культуре и спорту (аэробика с элементами шейпинга)

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Базовые шаги аэробики уровня сложности 0-1. Простейшие варианты блоков**
- Учебный модуль 2. **Базовые шаги аэробики уровня сложности 1-2. Основы методики выполнения силовых упражнений (шейпинг)**
- Учебный модуль 3. **Блоки уровня сложности 2-3. Силовая работа с преодолением мышечной усталости**
- Учебный модуль 4. **Освоение зачётной композиции уровня сложности 1. Силовая работа без периодов отдыха между сериями упражнений; упражнения с использованием отягощений**

- Учебный модуль 5. **Зачётная композиция уровня сложности 1-2**
- Учебный модуль 6. **Совершенствование зачётной композиции уровня сложности 1-2. Обучение составлению блоков. Блок на 16 счётов уровня сложности 0-1**
- Учебный модуль 7. **Зачётная композиция уровня сложности 2**
- Учебный модуль 8. **Совершенствование зачётной композиции уровня сложности 2. Обучение составлению блоков. Блок на 32 счёта уровня сложности 0-1**
- Учебный модуль 9. **Зачётная композиция с включением элементов спортивной аэробики**
- Учебный модуль 10. **Совершенствование зачётной композиции с включением элементов спортивной аэробики. Обучение составлению блоков. Блок на 16 счётов уровня сложности 1-2**
- Учебный модуль 11. **Обучение составлению блоков. Блок на 32 счёта уровня сложности 1-2**
- Учебный модуль 12. **Обучение составлению блоков. Блок на 64 счёта уровня сложности 2**

3. Перечень компетенций

- ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 333

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет, зачет, зачет, зачет, зачет, зачет