

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

### Автоматика и автоматизация производственных процессов целлюлозно-бумажного производства

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

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

#### **2. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Измерительные приборы и технические средства автоматизации

Раздел 2. Автоматическое управление оборудованием и АСУТП в ЦБП

#### **3. Перечень компетенций**

ПК-5 Способен разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

3 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет, Курсовая работа

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Безопасность жизнедеятельности

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

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

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы безопасности жизнедеятельности

Раздел 2. Охрана труда

Раздел 3. Безопасность населения т территорий в чрезвычайных ситуациях, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов

#### 3. Перечень компетенций

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Высшая математика

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

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

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Линейная алгебра

Раздел 2. Аналитическая геометрия

Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной

Раздел 4. Интегральное исчисление

Раздел 5. Дифференциальные уравнения и ряды.

Раздел 6. Функции нескольких переменных и кратные интегралы.

Раздел 7. Случайные события и случайные величины

Раздел 8. Элементы математической статистики

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

16 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Экзамен, Зачет, Зачет

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### **Гидродинамика волокнистых суспензий**

---

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

сформировать у обучаемых динамический набор знаний, умений, навыков в области гидродинамики неньютоновских сред, к которым относится волокнистая суспензия.

#### **2. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Реология неньютоновских сред.

Раздел 2. Гидродинамика трубопроводной системы.

Раздел 3. Гидродинамика каналов машин и аппаратов.

#### **3. Перечень компетенций**

ПК-1 Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

4 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Детали машин

---

#### 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 современных средств автоматизации проектирования.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Соединения деталей машин

Раздел 2. Механические передачи

Раздел 3. Оси и валы. Подшипники и муфты.

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-12 Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;

ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;

ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

6 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Экзамен, Курсовой проект

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Защита интеллектуальной собственности

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

-сформировать компетенции обучающегося в области защиты интеллектуальной собственности.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности и теоретические основы ее экономической оценки

Раздел 2. Экономические и социологические аспекты интеллектуальной собственности

#### 3. Перечень компетенций

ПК-6 Способен проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Защита от коррозии машин и оборудования

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области защиты от электрохимической коррозии.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Электрохимическая и химическая коррозия

Раздел 2. Методы защиты от коррозии. Особенности коррозии машин и оборудования

#### 3. Перечень компетенций

ПК-3 Способен проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Инженерная графика

---

#### 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

Раздел 1. "Построение чертежа, проекции прямых и плоскостей":

Раздел 2. "Преобразование чертежа, проекции поверхностей":

Раздел 3. "Общие правила выполнения чертежей":

Раздел 4. "Чертежи соединений деталей":

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

6 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Экзамен

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Иностранный язык

---

#### 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

Раздел 1. Иностранный язык для общих целей. Бытовая сфера общения.

Раздел 2. Иностранный язык для общих целей. Социально-культурная сфера общения.

Раздел 3. Иностранный язык для общих целей. Социально-культурная сфера общения.

Раздел 4. Основы делового общения в профессиональной сфере.

Раздел 5. Иностранный язык для профессиональных целей.

Раздел 6. Иностранный язык для академических целей. Учебно- познавательная сфера общения. Высшее образование.

Раздел 7. Иностранный язык для профессиональных целей. Правила переводов текстов научно-технической тематики.

Раздел 8. Иностранный язык для профессиональных целей. Моя будущая специальность.

#### 3. Перечень компетенций

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

8 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Зачет, Зачет, Экзамен

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Информационные технологии

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области современных информационных технологий и процессов цифровизации прикладных производственных платформ, методах промышленного и отраслевого применения компьютерных технологий и информационных систем для автоматизации и решения профильных задач.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в информационные системы и технологии

Раздел 2. Программные средства реализации информационных процессов в прикладных задачах

#### 3. Перечень компетенций

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### История (история России, всеобщая история)

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области основ исторического мышления.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Становление российского государства в контексте мировой истории

Раздел 2. Россия и мир в XVII – XIX вв.

Раздел 3. Россия и мир в XX – нач. XXI века.

#### 3. Перечень компетенций

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### История и культура Санкт-Петербурга

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области истории и культуры Петербурга, что позволит дать студентам основные знания об этапах становления и развития культуры Санкт-Петербурга в ее исторических формах в контексте общероссийских и мировых историко-культурных процессов.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Раздел 1. Петербург в XVIII-XIX вв.

Раздел 2. Раздел 2. Петербург в XX-XXI вв.

#### 3. Перечень компетенций

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

### Комплексные исследования и диагностика оборудования

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

Сформировать компетенции обучающегося в области контроля состояния и диагностики машин в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

#### **2. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основы диагностики

Раздел 2. Основы вибрации

Раздел 3. Измерение вибрации, сбор данных

Раздел 4. Анализ и обработка сигналов вибрации

Раздел 5. Особенности вибрации машин ЦБП и их узлов. Контроль и мониторинг состояния оборудования ЦБП

Раздел 6. Обнаружение, анализ и идентификация неисправностей оборудования ЦБП

Раздел 7. Отчетная документация

#### **3. Перечень компетенций**

ПК-2 Способен принимать участие в работах по составлению научных отчетов и во внедрении результатов исследований и разработок; участвовать в работе над инновационными проектами

ПК-3 Способен проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

4 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Материаловедение

---

#### 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

Раздел 1. Общая теория материаловедения

Раздел 2. Железо и его сплавы на его основе

Раздел 3. Цветные металлы и сплавы, инструментальные материалы, композиционные материалы.

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-11 Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

ОПК-12 Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### **Метрология, стандартизация и сертификация**

---

#### **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**

Раздел 1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации

Раздел 2. Единая система допусков и посадок. Взаимозаменяемость

Раздел 3. Допуски и посадки типовых соединений

Раздел 4. Размерные цепи. Измерение и контроль размеров деталей

#### **3. Перечень компетенций**

ОПК-11 Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

4 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Механика жидкости и газов

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Разработка мотивированного подхода для проектирования и эксплуатации гидравлических систем оборудования химического производства.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные понятия механики жидкости и газов.

Раздел 2. Общие закономерности движения жидкой среды.

Раздел 3. Методы исследований и математического описания гидромеханических явлений.

Раздел 4. Насосы и вентиляторы.

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Курсовой проект

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

### Монтаж, ремонт и техническая эксплуатация оборудования целлюлозно- бумажного производства

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

Сформировать компетенции обучающегося в области монтажа, ремонта и технической эксплуатации оборудования целлюлозно-бумажной промышленности.

#### **2. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Монтаж оборудования

Раздел 2. Техническая эксплуатация оборудования

Раздел 3. Ремонт оборудования

#### **3. Перечень компетенций**

ПК-3 Способен проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования

ПК-4 Способен выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования; составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

3 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Организационное поведение

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области современных форм и методов управления, основывающихся на особенностях организационного поведения личности, принципах формирования групп, объединенных едиными целями, ориентированных на поддержание эффективных корпоративных и личных, деловых и профессиональных отношений, а также построения траектории саморазвития на основе управления временем и самообразованием.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы и сущность организационного поведения.

Раздел 2. Личность и группа как субъекты организационного поведения.

Раздел 3. Культура и регулирование организационного поведения

#### 3. Перечень компетенций

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Основы компьютерного проектирования

---

#### 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

Раздел 1. "2D-компьютерная графика":

Раздел 2. "3D-компьютерная графика":

Раздел 3. "Инженерное проектирование конструкций":

Раздел 4. "Основы автоматизированного проектирования":

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

6 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Экзамен

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

### Основы механизации целлюлозно-бумажного производства

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

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

#### **2. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Основные принципы разработки и оценки эффективности систем комплексной механизации производства

Раздел 2. Механизация работ с различными типами грузов

Раздел 3. Оптимизация систем обслуживания грузовых потоков производства

#### **3. Перечень компетенций**

ПК-5 Способен разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

3 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет, Курсовая работа

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Основы надежности машин

---

#### 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

Раздел 1. Основные понятия надежности

Раздел 2. Надёжность как комплексное свойство техники

Раздел 3. Законы надежности

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-11 Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

ОПК-12 Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

### Основы проектирования целлюлозно-бумажных предприятий

#### **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**

Раздел 1. Понятия о проектировании зданий и сооружений

Раздел 2. Промышленные здания

Раздел 3. Элементы зданий

Раздел 4. Подъемное оборудование зданий

#### **3. Перечень компетенций**

ПК-5 Способен разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

3 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Основы проектирования

---

#### 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

Раздел 1. Транспортирующие машины ЦБП

Раздел 2. Использование транспортирующих машин в ЦБП

Раздел 3. Грузоподъемные машины

Раздел 4. Механизмы ГПМ

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;

ОПК-14 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

ОПК-6 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

6 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Экзамен, Курсовой проект

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Основы проектной деятельности

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

формирование проектной компетентности студентов.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы проектной деятельности

Раздел 2. Технология проектной деятельности: жизненный цикл проекта, его основные этапы

Раздел 3. Разработка и управление институциональными подсистемами проекта

Раздел 4. Мониторинг проекта и оценка оказанного воздействия

#### 3. Перечень компетенций

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Основы строительного дела

---

#### 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

Раздел 1. Сведения о строительных материалах и их энергоэффективности

Раздел 2. Промышленные здания

Раздел 3. Элементы зданий

Раздел 4. Санитарно-техническое оборудование зданий

#### 3. Перечень компетенций

ПК-5 Способен разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Основы технологии машиностроения

---

#### 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

Раздел 1. Производственный и технологический процесс. Технологичность конструкции

Раздел 2. Основы проектирования технологических процессов

Раздел 3. Качество машиностроительной продукции

Раздел 4. Сборка типовых сопряжений

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-5 Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;

ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-9 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

8 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен, Экзамен, Курсовая работа

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

### Основы трибологии и триботехники в оборудовании целлюлозно-бумажного производства

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний и навыков по фундаментальным вопросам теории трения и изнашивания твердых тел, способность их использования в практике.

#### **2. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Введение в специальный курс

Раздел 2. Виды износа и разрушения поверхностей твердых тел и деталей машин на предприятиях целлюлозно-бумажного производства

Раздел 3. Адгезия и когезия материалов

Раздел 4. Виды смазки. Области применения и основные характеристики смазочных материалов, применяемых в целлюлозно-бумажном производстве

#### **3. Перечень компетенций**

ПК-3 Способен проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

3 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Правоведение

---

#### 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

Раздел 1. Теория государства и права

Раздел 2. Проблемы, препятствующие развитию российского социума

Раздел 3. Отрасли российского права

#### 3. Перечень компетенций

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

### Практикум по физической культуре и спорту

#### **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**

Раздел 1. Спортивные игры: Баскетбол

Раздел 2. Спортивные игры: Волейбол

Раздел 3. Лёгкая атлетика и общефизическая подготовка

Раздел 4. Гимнастика

#### **3. Перечень компетенций**

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

0 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет, Зачет, Зачет, Зачет, Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Процессы и аппараты химической технологии

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

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

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы гидравлики

Раздел 2. Гидромеханические процессы неоднородных систем

Раздел 3. Основы тепловых процессов

Раздел 4. Основы массопередачи

#### 3. Перечень компетенций

ПК-4 Способен выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования; составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Русский язык и культура речи

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Улучшение речевой и языковой культуры выпускников технического вуза

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Вербальное и невербальное общение как вид взаимодействия людей .

Раздел 2. Качества грамотной речи Понятие нормы и виды норм современного русского литературного языка.

Раздел 3. Функциональные стили современного русского языка.

#### 3. Перечень компетенций

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

### Современные методы расчета технологических машин и оборудования ЦБП

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

Освоить современные методы разработки и расчёта технологических машин и оборудования.

#### **2. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Сканирование

Раздел 2. Поверхностное моделирование

Раздел 3. Твёрдотельная модель и подготовка конструкторской документации

Раздел 4. Прототипирование

Раздел 5. Расчет точности геометрических параметров

#### **3. Перечень компетенций**

ПК-5 Способен разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

4 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Сопротивление материалов

---

#### 1. Цель 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.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Растяжение и сжатие

Раздел 2. Изгиб и кручение

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Социология

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области социологии. Изучение предполагает научное осмысление процессов общественной жизни, их сущность, содержание, динамику развития, помогает понять обучающемуся сложные проблемы социального развития.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Социология как наука об обществе

Раздел 2. Социологические теории XX века. Основные направления, подходы, специфика методологии

Раздел 3. Человек. Культура. Общество. Методология социологического исследования

#### 3. Перечень компетенций

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Теоретическая механика

---

#### 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

Раздел 1. Статика

Раздел 2. Кинематика и динамика

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

6 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Экзамен, Курсовая работа

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Теория и конструкция бумагоделательных машин

---

#### 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

Раздел 1. Напусные устройства, сеточные и прессовые части БДМ, КДМ

Раздел 2. Сушильная часть и вентиляция, пароконденсатная система, паропровод БДМ и КДМ

Раздел 3. Машинные каландры и накаты, машины для отделки бумаги и картона.

#### 3. Перечень компетенций

ПК-1 Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)

ПК-5 Способен разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен, Курсовой проект

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

### Теория и конструкция оборудования для подготовки бумажной массы

#### **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**

Раздел 1. Введение в дисциплину

Раздел 2. Машины для окорки древесины

Раздел 3. Дефибреры

Раздел 4. Рубительные машины

Раздел 5. Машины для размола бумажной массы

Раздел 6. Гидроразбиватели и машины для сортирования бумажной массы

#### **3. Перечень компетенций**

ПК-1 Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)

ПК-5 Способен разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

5 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Курсовая работа, Экзамен

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

### Теория конструкции и оборудования для производства целлюлозы

#### **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**

Раздел 1. Введение в дисциплину

Раздел 2. Варочные котлы периодического действия

Раздел 3. Установки непрерывной варки целлюлозы с вертикальными котлами

Раздел 4. Многотрубные установки непрерывной варки целлюлозы и полуцеллюлозы

#### **3. Перечень компетенций**

ПК-1 Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории)

ПК-5 Способен разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

3 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет, Курсовая работа

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Теория механизмов и машин

---

#### 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

Раздел 1. Структурный и кинематический анализ

Раздел 2. Зубчатые механизмы

Раздел 3. Силовой анализ механизмов

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-13 Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

6 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Экзамен, Курсовой проект

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Технологические и конструктивные расчеты БДМ

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области изучения теории технологических процессов протекающих в агрегатах бумаго-картоноделательных машин, в области разработки конструкций, узлов и проверки их работоспособности путем расчета на прочность, жесткость и критическую скорость (где это требуется) и определение мощности отдельных агрегатов, необходимой для их работы.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Напускные устройства, сеточные и прессовые части БДМ, КДМ

Раздел 2. Сушильная часть и вентиляция, пароконденсатная система, паропровод БДМ и КДМ

Раздел 3. Машинные каландры и накаты, машины для отделки бумаги и картона

#### 3. Перечень компетенций

ПК-5 Способен разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Технология конструкционных материалов

---

#### 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

Раздел 1. Основы металлургического производства

Раздел 2. Основы литейного производства

Раздел 3. Основы технологии обработки металлов давлением

Раздел 4. Основы технологии обработки конструкционных материалов резанием

Раздел 5. Основы технологии изготовления заготовок деталей из неметаллических материалов

Раздел 6. Основы технологии сварочного производства. Основы электрофизических и других специальных методов обработки

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-11 Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

ОПК-12 Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен, Курсовая работа

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

### Технология целлюлозно-бумажного производства, ч.1

#### **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**

Раздел 1. Древесина – как основной источник сырья для ЦБП и лесохимии

Раздел 2. Структурные компоненты древесины. Строение и их свойства.

Раздел 3. Современные технологии варки, промывки и отбелики целлюлозы

Раздел 4. Регенерация химикатов при производстве сульфатной целлюлозы.

#### **3. Перечень компетенций**

ПК-4 Способен выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования; составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию

ПК-7 Способен составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

3 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Технология целлюлозно-бумажного производства, ч.2

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области технологии бумаги и картона.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Подготовка массы для производства бумаги и картона.

Раздел 2. Изготовление бумаги и картона.

#### 3. Перечень компетенций

ПК-4 Способен выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования; составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию

ПК-7 Способен составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

5 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

### Трение, износ и смазка в машинах целлюлозно-бумажного производства

#### **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**

Раздел 1. Свойства поверхностей деталей

Раздел 2. Трение в машинах и изнашивание деталей

Раздел 3. Методы повышения износостойкости деталей машин

Раздел 4. Смазка узлов трения

#### **3. Перечень компетенций**

ПК-3 Способен проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции; организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

3 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Физика

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

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

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные законы механики

Раздел 2. Колебания и волны

Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика

Раздел 4. Электричество

Раздел 5. Магнетизм

Раздел 6. Геометрическая и волновая оптика

Раздел 7. Физика атома и атомного ядра

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

12 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен, Экзамен, Экзамен

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Физическая культура и спорт

---

#### 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

Раздел 1. Основы здорового образа жизни. Профилактика вредных привычек.

Раздел 2. Легкая атлетика

Раздел 3. Оздоровительные виды гимнастики

Раздел 4. Спортивные игры. Баскетбол

Раздел 5. Спортивные игры. Волейбол

Раздел 6. Борьба (дзюдо)

#### 3. Перечень компетенций

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет, Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Философия

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области философии с целью использования их в процессе познания и преобразования действительности

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Философия: возникновение, развитие и исторические формы.

Раздел 2. Основные разделы философии.

Раздел 3. Философское учение о человеке и обществе.

#### 3. Перечень компетенций

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Химия

---

#### 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

Раздел 1. Строение вещества

Раздел 2. Основные закономерности протекания химических процессов

Раздел 3. Окислительно- восстановительные процессы

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Экология

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области общей экологии, включая введение в химию окружающей среды и токсикологию с учетом требований теплоэнергетики

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы общей экологии

Раздел 2. Управление качеством окружающей среды и природопользование

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

2 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Экономика управления машиностроительным производством

---

#### **1. Цель изучения дисциплины:**

Сформировать компетенции обучающегося в области экономики и управления машиностроительным производством.

#### **2. Содержание дисциплины**

Раздел 1. Ресурсы машиностроительного производства

Раздел 2. Себестоимость, цена, прибыль

Раздел 3. Основы управления производственными системами

Раздел 4. Инновационная деятельность предприятия

#### **3. Перечень компетенций**

ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;

ОПК-8 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

4 з.е.

#### **5. Форма (ы) промежуточной аттестации**

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Экономика

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающихся в области экономического знания: для выявления и анализа проблем современной экономики на основе сбора экономической информации; для оценки собственных решений и повышения квалификации в профессиональной деятельности.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в экономику

Раздел 2. Рыночный механизм и поведение потребителя

Раздел 3. Рыночное поведение фирмы

Раздел 4. Макроэкономика

#### 3. Перечень компетенций

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

5 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Экзамен

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Электропривод

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области обслуживания и внедрения на производстве современных электрических приводов.

#### 2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Механика и статические характеристики электроприводов

Раздел 2. Регулирование скорости электроприводов в разомкнутых структурах

#### 3. Перечень компетенций

ПК-5 Способен разрабатывать рабочую, проектную и техническую документацию, принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизированного проектирования

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

3 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Направление подготовки: (специальность)	<u>15.03.02 Технологические машины и оборудование</u>
Профиль подготовки: (специализация)	<u>Машины и аппараты комплексной переработки возобновляемых ресурсов</u>
Уровень образования:	<u>бакалавриат</u>

---

### Электротехника и электроника

---

#### 1. Цель изучения дисциплины:

Сформировать компетенции обучающегося в области электротехники и электроники для успешного изучения ими последующих профессиональных дисциплин, связанных с машинами и аппаратами комплексной переработки возобновляемых ресурсов.

#### 2. Содержание дисциплины

- Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока
- Раздел 2. Электрические цепи переменного тока.
- Раздел 3. Магнитные цепи.
- Раздел 4. Электрические машины
- Раздел 5. Элементы электроники

#### 3. Перечень компетенций

ОПК-11 Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

4 з.е.

#### 5. Форма (ы) промежуточной аттестации

Зачет