

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента»

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма контроля – экзамен

1. Цель изучения дисциплины.

Цель преподавания дисциплины заключается в изучении современных методов и средств научных исследований, методов моделирования и оптимизации, теории планирования эксперимента. Освоение дисциплины позволит подготовить студентов к выполнению магистерской диссертации.

2. Задачи изучения дисциплины.

- формировать знания для профессиональной работы магистра на преподавательской работе в вузе, на ведущих должностях в научно-исследовательских учреждениях отрасли

- овладеть знаниями по методологии научного подхода к решению научно-исследовательских проблем при разработке и эксплуатации машин;

- освоить знания по перспективным методам научных исследований.

3. Содержание.

Тема 1. Организация науки

Тема 2 Структура научного исследования.

Тема 3. Виды, программа и методы испытаний и измерений.

Тема 4. Случайная величина.

Тема 5. Методы теоретических исследований.

Тема 6. Теория планирования эксперимента.

Тема 7. Современные средства измерения и контроля.

Тема 8. Анализ результатов исследовательских испытаний.

4. Требования к предварительной подготовке студентов.

Настоящая программа базируется на следующих учебных дисципли-

нах: физике, математике (включая ее прикладные разделы), электротехнике и электронике, операционном исчислении, метрологии.

Междисциплинарные связи имеются также со следующими дисциплинами: информатике, моделирование технологических процессов САПР, АСУТП.

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как «Научные основы диагностирования лесных машин», «Система качества в промышленности», «САПР, АСУТП», создает основу для практик «Производственная практика. Преддипломная практика», а также подготовка и написание магистерской диссертации.

5. Требования к результатам освоения

ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования.

ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования.

ОПК-1.2. Определяет приоритеты и последовательность решения задач.

ОПК-1.3. Формулирует критерии оценки результатов исследования.

ОПК-12 Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

ОПК-12.3. Демонстрирует знания по составлению отчетов выполненной работы.

ПК-1 Готовность к проведению анализа и теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.

ПК-1.1 Демонстрирует знания методов обработки и анализа научных данных

ПК-1.2 Демонстрирует знания методов и средств планирования и организации исследований и разработок

ПК-1.3 Демонстрирует умение оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-1.4 Демонстрирует знания актуальной нормативной документации при испытаниях технических систем

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- алгоритмы принятия решений;
- современные методы моделирования и оптимизации;
- теорию эксперимента;
- способы обработки и использования экспериментальных данных;
- критерии оценки результатов исследований
- современные методы моделирования и оптимизации;
- способы обработки и использования экспериментальных данных;
- правила составления научных отчетов;
- нормативные документы, применяемые при испытаниях технических систем

Уметь:

- поставить цель и задачи исследований;
- организовать поиск научной информации
- определить последовательность решения задач;
- разработать и применить критерии оценки результатов исследований;
 - провести обработку и анализ экспериментальных данных;
 - разработать программу и методику экспериментальных исследований;
- выбрать электроизмерительные приборы;
- разработать и применить критерии оценки результатов исследований
- сформулировать выводы и оформить отчет

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Управление техногенной безопасностью»**

Объем дисциплины – 3 з.е.

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины

Формирование у обучающихся знаний о процессах управления техногенной безопасностью.

2. Задачи изучения дисциплины

Правовые, нормативные и организационные основы управления; принципы, методы и средства управления; управление охраной труда; управление охраной окружающей среды; управление в чрезвычайных ситуациях.

3. Содержание

1. Организационно-правовые основы безопасности жизнедеятельности в условиях производства.
2. Производственная санитария.
3. Управление охраной труда.
4. Системы управления охраной окружающей среды

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: безопасность жизнедеятельности уровня бакалавриата.

5. Требования к результатам освоения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-7 Способен разрабатывать современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в ма-	ОПК-7.1 Применяет знания положений промышленной экологии	Уметь: - анализировать данные о негативном воздействии техногенного и природного характера с целью принятия управленческих решений в пределах своих полномочий; - пользоваться приборами для измерения параметров среды обитания; - анализировать конкретные производственные ситуации с целью поддержания безопасных условий жизнедеятельности; - пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты

шиностроении	ОПК-7.2 Применяет умение в выборе основных и вспомогательных материалов	Уметь: - соблюдать требования инструкций по охране труда в сфере своей профессиональной деятельности; - применять знания при анализе конкретных производственных или служебных ситуаций для поддержания производственной безопасности; - определять риск в различных сферах деятельности человека
	ОПК-7.3 Демонстрирует умение применять прогрессивные методы использования технологического оборудования при изготовлении машин	Владеть: - методами выбора средств защиты человека на конкретном производстве; - методами расчета защитных мероприятий по критериям безопасности
ОПК-10 Способен разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах	ОПК-10.1 Демонстрирует умение разрабатывать методики производственной деятельности с учетом требований охраны труда, пожарной, экологической и промышленной безопасности	Знать: - правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда; - нормативные акты по управлению безопасностью - классификацию опасных и вредных производственных факторов, - принципы и методы защиты работника от ОПВФ Владеть: - навыками обработки информации и составления паспорта опасности; - навыками оценки результативности и эффективности системы управления в обеспечении безопасности

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Научные основы ремонта машин и оборудования
лесного комплекса»

Объем дисциплины – 4 з.е.

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины

- выработка у студентов умений, позволяющих на научной основе решать

вопросы ремонта машин и оборудования лесного комплекса.

2. Задачи изучения дисциплины

- формировать знания для профессиональной работы магистра на преподавательской работе в вузе, на ведущих должностях ремонтных предприятий отрасли;
- овладеть знаниями по методологии научного подхода к решению проблем ремонта машин и на ее основании изучить процессы изнашивания, механизм старения машин, основные направления снижения износа и старения, производственный и технологический процессы ремонта машин;
- освоить знания по перспективным процессам восстановления и упрочнения деталей, основам проектирования рабочих мест, участков, цехов, ремонтно-механических заводов.

3. Содержание

Тема 1. Введение. Цель и задачи дисциплины. Основные понятия и определения.

Тема 2. Факторы, влияющие на процесс изнашивания. Основы теории трения деталей машин.

Тема 3. Оценка равнопрочности узлов и агрегатов машин.

Тема 4. Порядок сдачи машин в ремонт. Технологический процесс изготовления и ремонта машин. Очистные работы

Тема 5. Разборочные работы.

Тема 6. Теоретические основы приработки.

Тема 7. Классификация способов ремонта и восстановления.

Тема 8. Маршруты ремонта, восстановления, упрочнения деталей лесных машин

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента», «Компьютерные технологии в машиностроении».

Изучение дисциплины создает основу для практик «Производственная

практика. Преддипломная практика», а также подготовки и написания магистерской диссертации.

5. Требования к результатам освоения

ОПК-2. Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса.

ОПК-2.1. Демонстрирует понимание технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления.

ОПК-2.2. Выбирает нормативно-техническую документацию, регламентирующую рассматриваемый вопрос экспертизы.

ОПК-12. Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

ОПК-12.1. Демонстрирует знания современных конструкций технологических машин и оборудования.

ОПК-12.2. Демонстрирует знания современных методов научных исследований машин и оборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные конструкции технологических машин и оборудования;
- методы научных исследований машин и оборудования;
- методы оценки технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления;
- нормативно-техническую документацию, регламентирующую рассматриваемый вопрос экспертизы.

Уметь:

- оценивать и представлять результаты работы;
- применять методы научных исследований машин и оборудования;
- осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;
- пользоваться нормативно-технической документацией, регламентирую-

щей вопросы экспертизы.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Перспективные технологии и машины лесного комплекса»

Объем дисциплины – 4 з.е

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины: изучение современного оборудования, машин, механизмов и инновационных технологий лесного комплекса.

2. Задачи изучения дисциплины:

- усвоение принципов действия и устройства механизмов и агрегатов лесных машин;

- овладение теоретическими, практическими и нормативными основами обеспечения работоспособности технических систем лесного комплекса;

- усвоение способов организации и эффективного осуществления технологических процессов лесозаготовок, транспортировки древесного сырья, его хранения и первичной переработки;

- усвоение общих принципов эксплуатации лесозаготовительных машин, механизмов и приспособлений;

- усвоение основных положений проектирования технологии лесозаготовительных производств.

3. Содержание:

Тема 1. Введение.

Тема 2. Лесные ресурсы России. Предмет труда.

Тема 3. Перспективные технологии и технологические процессы.

Тема 4. Проектирование технологического оборудования лесных машин.

Тема 5. Компонировка современных лесных машин.

Тема 6. Устойчивость лесных машин.

Тема 7. Управление лесосечными работами.

Тема 8. Лесовосстановление.

4. Требование к предварительной подготовке студентов.

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: основы научных исследований, организация и планирование эксперимента; новые конструкционные материалы; компьютерные технологии в машиностроении.

5. Требования к результатам освоения.

ОПК-3 Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

ОПК-3.2 Определяет направления работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов.

ОПК-3.3 Оценивает весь спектр мнений при принятии исполнительского решения.

ОПК-9 Способен разрабатывать новое технологическое оборудование.

ОПК-9.1 Демонстрирует знание основ проектирования при разработке нового технологического оборудования.

ОПК-9.2 Демонстрирует умение выполнять эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования.

ОПК-12 Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

ОПК-12.1 Демонстрирует знания современных конструкций технологических машин и оборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные актуальные проблемы и направления развития лесного комплекса для совершенствования, модернизации и унификации машин и механизмов лесного комплекса;

- основы организации лесозаготовительного производства и методы эксплуатации лесного фонда;

- современные методы управления проектами и оценки эффективности проектов;

- проектную документацию;

- размерно-качественные характеристики предмета труда и продукции лесозаготовительного производства;

- общие методы проектирования нового технологического оборудования и особенностей проектирования их подсистем;

- порядок выполнения проектов;

- методику составления эскизного и технического проектов, рабочей документации с использованием нормативной литературы;

- конструкцию машин, механизмов и их технологического оборудования.

Уметь:

- обосновывать выбор машин и механизмов с учетом размерных характеристик предмета труда и направлений использования продукции;

- управлять развитием и деятельностью командой проекта;

- разрабатывать технологические процессы лесозаготовительных производств;

- составлять исходное задание на проектирование технологического оборудования лесного комплекса;

- составлять технико-экономические требования к технологическому

оборудованию лесного комплекса;

- работать самостоятельно;

- применять автоматизированное проектирование при выполнении отдельных агрегатов, узлов, механизмов технологического оборудования лесного комплекса;

- применять полученные знания при расчетах, проектировании, эксплуатации и техническом обслуживании машин лесного комплекса.

Владеть:

- навыками подбора основного и вспомогательного оборудования по каталог заводов-изготовителей;

- методами принятия проектных решений;

- теоретическими, практическими и нормативными основами для проектирования и эффективной эксплуатации технических систем лесного комплекса;

- навыками работы на персональном компьютере для решения задач проектирования деталей, узлов и агрегатов машин и технологического оборудования при помощи специальных программных средств и стандартных средств автоматизации проектирования;

- методами повышения надежности работы технологических машин и оборудования.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Новые конструкционные материалы»

Объем дисциплины – 4 з.е.

Форма контроля – экзамен

1. Цель изучения дисциплины

Получить знания о технологических, механических, физических и химических свойствах современных машиностроительных материалов, а также о методах их получения и обработки.

2. Задачи изучения дисциплины

- Установить зависимость между составом, строением и свойствами материалов, изучить теорию и практику различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий;

- изучить основные группы современных металлических и неметаллических конструкционных материалов, их свойства и область применения, определить основные характеристики материалов и соответствие их требованиям ГОСТов и ТУ;

- приобретение навыков расчета потребностей в материалах; анализ перспективного развития рынка новых конструкционных материалов;

- научить выбирать современные конструкционные и инструментальные материалы и методы их обработки.

3. Содержание

Тема 1. Введение.

Тема 2. Свойства конструкционных материалов.

Тема 3. Производство современных сплавов цветных металлов.

Тема 4. Прогрессивные технологии изготовления деталей из порошков.

Тема 5. Нанесение износостойких и жаропрочных покрытий.

Тема 6. Композиционные материалы и структуры.

Тема 7. Наноматериалы и нанотехнологии.

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующей дисциплины: химия.

5. Требования к результатам освоения

Формируемые компетенции:

ОПК-11 - Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудо-

вании,

ОПК-11.1 - Демонстрирует знание областей применения, свойств и характеристик конструкционных материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании

ОПК-11.2 - Демонстрирует знание методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании;

ПК-4 - Готовность к разработке технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем,

ПК-4.4 - Демонстрирует знания основных технологических свойств конструкционных материалов машиностроительных изделий средней сложности

ПК-4.5 - Демонстрирует знания типовых технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Строение и основные свойства современных материалов.
- Перспективы технического развития в области материаловедения и технологии конструкционных материалов.

Уметь:

- Применять конструкционные материалы при разработке машин различных типов, приводов.

Владеть:

- Навыками оценки эффективности выбора конструкционных материалов при разработке машин различных типов.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Компьютерные технологии в машиностроении»

Объем дисциплины – 5 з.е.

Форма контроля – Экзамен

1. Цель изучения дисциплины

- выработка у студентов умений необходимых для эффективного использования современных компьютерных технологий при создании и производстве машиностроительной продукции. Освоение дисциплины позволит подготовить студентов к выполнению магистерской диссертации.

2. Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о роли компьютерных систем в управлении машиностроительным производством; базовых программных продуктах и пакетах прикладных программ;
- привить навыки практической работы в автоматизированных системах проектирования, инженерного анализа и обработки данных;
- сформировать умения применять автоматизированные CAD/CAE/CAM системы для решения различных технологических задач.

3. Содержание

Тема 1. Введение. Структура дисциплины, ее цель и задачи.

Тема 2. Системы управления жизненным циклом изделия в машиностроении (ЖЦИ).

Тема 3. Геометрическое моделирование. CAD-системы. Системы автоматизированного проектирования.

Тема 4. Системы автоматизации инженерных расчётов. CAE – системы.

Тема 5. Интерактивные электронные технические руководства (ИЭТР).

Тема 6. Системы автоматизации технологической подготовки производства. CAM(CAPP) - системы.

Тема 7. Работа в программном продукте Вертикаль.

Тема 8. Числовое программное управление (ЧПУ).

Тема 9. Аддитивные технологии (AM).

Тема 10. Четвёртая научно-техническая революция.

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: - математические методы в инженерии; - основы научных исследований, организация и планирование эксперимента.

Междисциплинарные связи имеются также со следующими дисциплинами: информатике, моделирование технологических процессов САПР, АСУТП.

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как «Научные основы диагностирования лесных машин», «Система качества в промышленности», «САПР, АСУТП», создает основу для практик «Производственная практика. Преддипломная практика», а также подготовка и написание магистерской диссертации.

5. Требования к результатам освоения.

ОПК-6. Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности.

ОПК-6.1. Использует современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности.

ОПК-6.2. Применяет глобальные информационные ресурсы и современное специализированное программное обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований.

ОПК-6.3. Использует методы компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программного обеспечения

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

ОПК-7.3. Демонстрирует умение применять прогрессивные методы использования технологического оборудования при изготовлении машин

ОПК-13. Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, ал-

горитмы моделирования работы и испытания их работоспособности.

ОПК-13.3. Демонстрирует знания программ проектирования технологических машин и оборудования.

ПК-5. Готовность к осуществлению контроля за технологическим процессом изготовления машиностроительных изделий.

ПК-5.1. Демонстрирует знания параметров и режимов технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.

ПК-5.2. Демонстрирует знания технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные информационно-коммуникационные технологии в исследовательской деятельности;

- современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания работоспособности;

- современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

- глобальные информационные ресурсы и современное специализированное программное обеспечение для решения задач приема, обработки и передачи информации и проведения исследований;

- методы компьютерного моделирования и обработки информации с помощью специализированного программного обеспечения;

- параметры и режимы технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности;

- технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности.

Уметь:

- разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания работоспособности;

- применять прогрессивные методы использования технологического оборудования при изготовлении машин;

- использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в исследовательской деятельности;

- использовать методы компьютерного моделирования и обработки информации;

- осуществлять контроль за технологическим процессом изготовления машиностроительных изделий.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Научные основы диагностирования лесных машин»

Объем дисциплины – 2 з.е.

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины.

Цель преподавания дисциплины заключается в изучении научных основ, современных методов и средств диагностирования.

2. Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний для профессиональной работы магистра на преподавательской работе в вузе, на ведущих должностях в научно-исследовательских учреждениях отрасли;

- овладение знаниями по методологии научного подхода к решению научно-исследовательских проблем при разработке и эксплуатации машин;

- освоение знаний по перспективным методам диагностирования машин.

3. Содержание.

Тема 1. Диагностика как наука

Тема 2. Обоснование и выбор параметров технического состояния машин

Тема 3. Методы диагностирования

Тема 4. Диагностические средства

Тема 5. Обработка и анализ измерений

Тема 6. Прогнозирование технического состояния.

4. Требования к предварительной подготовке студентов.

Настоящая программа базируется на следующих учебных дисциплинах:

- физике, математике (включая ее прикладные разделы), электротехнике и электронике, операционном исчислении, метрологии.

Изучение дисциплины создает основу для практик «Производственная практика. Преддипломная практика», а также подготовку и написание магистерской диссертации.

5. Требования к результатам освоения

ОПК-12 Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

ОПК-12.2 Демонстрирует знания современных методов научных исследований машин и оборудования

ПК-5 Готовность к осуществлению контроля за технологическим процессом изготовления машиностроительных изделий

ПК-5.3 Демонстрирует знания методик проведения экспериментов и обработки экспериментальных данных

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- виды и причины возникновения отказов;
- современные методы моделирования и оптимизации;
- теорию планирования эксперимента;

- методы диагностирования машин;
- современные методы определения остаточного технического состояния машин и оборудования;
- основы выбора диагностируемых параметров и диагностического оборудования;
- способы обработки и использования экспериментальных данных.

Уметь:

- организовать поиск научной информации;
- провести обработку и анализ экспериментальных данных;
- поставить цель и задачи исследований;
- выбрать диагностические приборы;
- разработать программу и методику экспериментальных исследований;
- сформулировать выводы и оформить отчет.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Управление проектами»

Объем дисциплины – 4 з.е.

Форма контроля – Зачет

1. Цель изучения дисциплины - расширение и углубление знаний о современной технологии управления проектами. Освоение дисциплины позволит подготовить студентов к выполнению магистерской диссертации.

2. Задачи изучения дисциплины:

- изучить организацию и основы технологии управления проектами;
- получить практические навыки работы с современными инструментами управления;
- сформировать умения выработки эффективных проектных решений.

3. Содержание

Тема 1. Основы управления проектом.

Тема 2. Фазы и жизненный цикл проекта.

Тема 3. Процессы инициации

Тема 4. Процессы планирования

Тема 5. Процессы мониторинга и управления.

Тема 6. Управление стоимостью и продолжительностью проекта.

Тема 7. Управление качеством проекта.

Тема 8. Управление рисками.

Тема 9. Компьютерные технологии управления проектами.

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина «Управление проектами» относится к Блоку 1 учебного плана.

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента»; «Перспективные технологии и машины лесного комплекса»; «Компьютерные технологии в машиностроении».

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего прохождения производственной и преддипломной практики «Производственная практика. Преддипломная практика», а также создает практическую основу для выпускной квалификационной работы.

5. Требования к результатам освоения

Результаты обучения по дисциплине (модулю) (знания, умения и навыки) направлены, на формирование следующих компетенций.

УК-2 - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-2.1 - Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.

УК-2.2 - Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.

УК-2.3 - Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.

УК-2.4 - Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.

УК-2.5 - Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.

УК-2.6 - Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).

ОПК-4 - Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин.

ОПК-4.1 - Осуществляет выбор действующей нормативной правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин.

ОПК-4.2 - Осуществляет организационно-плановые расчёты при реализации разработанных проектов и программ направленных на создание узлов и деталей машин.

ПК-2 - Способность разрабатывать элементы планов и методических программ исследований и их внедрение.

ПК-2.1 - Демонстрирует знания методов анализа научных проблем по тематике проводимых исследований и разработок.

ПК-2.2 - Демонстрирует знания методов организации труда и управления персоналом.

ПК-2.3 - Демонстрирует знания методов внедрения результатов исследований и разработок.

ПК-2.4 - Демонстрирует умение применять нормативную документацию в соответствующей области знаний.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методику разработки концепции проекта;
- методику планирования последовательности шагов для достижения результата;
- методику формирования плана-графика реализации проекта;
- методику организации работы участников проекта;
- структуру и содержание жизненного цикла;
- алгоритмы внедрения в практику результатов проекта;
- действующую нормативную правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность;
- методику проведения организационно-плановых расчётов;
- методы анализа научных проблем по тематике;
- методы организации труда и управления персоналом;
- структуру планов и методических программ;
- нормативную документацию в соответствующей области знаний.

Уметь:

- разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы;
- видеть образ результата деятельности;
- формировать план-график реализации проекта;
- организовать и координировать работу участников проекта;
- представлять публично результаты проекта;
- внедрять в практику результаты проекта;
- разрабатывать методические и нормативные документы;
- проводить организационно-плановые расчёты;
- выбирать методы анализа научных проблем по тематике;
- применять методы организации труда и управления персоналом;
- применять методы внедрения результатов исследований и разработок;
- применять нормативную документацию.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Лидерство и управление командой»

Объем дисциплины – 2 з.е.

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины

Усвоение студентами систематических знаний в области учебного курса «Лидерство и управление командой», обеспечивающих эффективное решение профессиональных и личностных проблем в процессе управления производственным коллективом.

2. Задачи изучения дисциплины

Овладение системой научных знаний о сущности лидерства как социально-психологического феномена; выработка умений развивать лидерские качества и способности; овладение системой научных знаний о малых социальных группах и динамике их развития; приобретение знаний об особенностях и факторах образования команды; выработка умений управления командой; приобретение знаний о межличностных, групповых и организационных коммуникациях.

3. Содержание

Тема 1. Понятие лидерства. Теории лидерства.

Тема 2. Типологии лидерства.

Тема 3. Лидерство и власть.

Тема 4. Лидерство и руководство.

Тема 5. Социальные группы.

Тема 6. Особенности создания и функционирования команды.

Тема 7. Принятие решения в команде.

Тема 8. Эффективность деятельности команды.

Тема 9. Конфликты в команде.

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин бакалавриата: социально-ознакомительный практикум.

5. Требования к результатам освоения

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

УК-3.1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на её основе организует работу команды.

УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.

УК-3.3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.

УК-3.4 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.

УК-3.5 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.

ОПК-3 Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

ОПК-3.1 Организует работу коллектива исполнителей, определяет порядок выполнения работ

Обучающийся должен:

знать:

- основные теории лидерства и стили руководства; - стадии формирования и развития команды;- классификации типов команд;- стили руководства командой;- природу, типы и ресурсы власти; - особенности и основные элементы коммуникации в команде;- классификации конфликтов;- методы урегулирования конфликтов в группе; - стадии формирования и развития команды;- составляющие личностного ресурса; -психологические характеристики членов команды;- особенности взаимодействия в команде;- принципы управления и критерии результативности команд;- методы организации и управления коллективом;- принципы и методы делегирования полномочий;

уметь:

- разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили и методы руководства командой для достижения поставленной цели; разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций; анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде; разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций; организовывать процесс обсуждения и принятия решений в команде; эффективно делегировать полномочия;

владеть:

- методами эффективного руководства; - методами преодоления коммуникационных барьеров;- способностью анализировать и корректировать свои действия.- методами урегулирования конфликтов в группе; - методами преодоления коммуникационных барьеров. - методами эффективного руководства. - приемами эффективного взаимодействия с членами команды.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экономика предприятий»

Объем дисциплины – 2 з.е.

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины

Выработать у магистров современное экономическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности, на основе понимания обучающимися причинно-следственных связей в области экономики машиностроительного производства, так как на основе познания закономерностей производственного процесса появляется возможность разработки хозяйственных методов реализации практических производственных целей.

2. Задачи изучения дисциплины

- закрепление базовых знаний по экономике и управлению предприятием;
- дать теоретические знания в области методологии и методики планирования деятельности предприятия и его развития;
- сформировать практические навыки проведения технико-экономических плановых расчетов и обоснования альтернативных вариантов деятельности предприятия в качестве основы для принятия управленческого решения;
- овладение методами учета затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции, работ и услуг;
- ознакомление с практикой использования затрат для обоснования управленческих решений, бюджетирования и оценок эффективности;
- овладение методами анализа важнейших показателей результативности предприятия.

3. Содержание

Предприятие – основной субъект рыночной экономики. Организация производства и факторы развития предприятия. Ресурсы предприятия и планирование потребности в них. Планирование издержек и результатов. Финансовое планирование. Оценка экономической эффективности и рисков.

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дис-

циплин: основы научных исследований, организация и планирование эксперимента; управление проектами; анализ эффективности энергосберегающих технологий.

5. Требования к результатам освоения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ОПК-8 Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;</p>	<p>ОПК-8.1. Демонстрирует знания технико-экономического планирования</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание и организацию процесса планирования на промышленном предприятии; - особенности планирования деятельности структурных подразделений промышленного предприятия (внутрипроизводственное планирование); - основы бюджетного планирования; - законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность предприятия; - принципы решения технико-экономических, организационных и управленческих вопросов; - сущность и содержание плановых расчетов и показателей; - методику расчета и составления технико-экономического обоснования проектов в профессиональной деятельности <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы планирования, анализа и регулирования затрат и результатов производственно-хозяйственной деятельности предприятия; - выполнять расчеты плановых показателей по основным сферам деятельности предприятия
	<p>ОПК-8.2 Демонстрирует умение в проведении анализа производственных и непроизводственных затрат</p>	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность, классификации и поведение затрат; - приемы, методы и методики анализа, планирования и распределения затрат, способы калькулирования для формирования современного качественного информационного обеспечения управленческих решений <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - калькулировать и анализировать себестоимость продукции, принимать обоснованные решения о применении определенных видов сырья, материалов, ком-

		<p>плекующих на. основе данных системы управления затратами и результатами, проводить анализ затратнообразующих факторов;</p> <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными экономическими категориями, современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей при решении типовых задач в области профессиональной деятельности
--	--	--

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Инженерные методы обеспечения надёжности»

Объем дисциплины – 4 з.е.

Форма контроля - экзамен

1. Целью изучения дисциплины является выработка у студентов научного понимания проблем, связанных с обеспечением надежности сложных технических систем, а также приобретение ими знаний и навыков по оценке техногенного риска, заложенного в проекте, представленном на техническую экспертизу, средств и мероприятий, направленных на минимизацию ущерба в случае производственных аварий, оценке методов их прогнозирования и предупреждения.

2. Задачи изучения дисциплины:

- изучение причин и закономерностей возникновения отказов и эксплуатационных мероприятий, направленных на поддержание работоспособного состояния сложных технических систем;
- изучение физики отказов по критериям изнашивания, потери прочности и коррозии;
- изучение методов составления структурных схем надежности, структурного резервирования и восстановления отказавших элементов в процессе эксплуатации системы, позволяющих повысить безотказность и снизить уровень риска при отказе технической системы.

3. Содержание:

Введение. Определение понятий техносфера, опасность, риск и отказ технической системы.

Тема 1: Основные термины и показатели надежности. Классификация отказов.

Тема 2: Изнашивание элементов машин.

Тема 3: Усталость материалов элементов машин.

Тема 4: Коррозионное разрушение деталей машин.

Тема 5: Математическое моделирование надежности.

Тема 6: Расчет показателей надежности нерезервированных невосстанавливаемых систем. Инженерные методы обеспечения надежности технических систем.

Тема 7: Расчет показателей надежности резервированных невосстанавливаемых систем.

Тема 8: Расчет показателей надежности резервированных восстанавливаемых систем. Структурное резервирование и восстановление отказавших элементов в процессе эксплуатации – основные способы повышения надежности и снижения техногенного риска при отказе технических систем.

4. Требования к предварительной подготовке студентов:

Для успешного освоения дисциплины студенту необходимы знания по общеинженерным и специальным дисциплинам, преподаваемым в университете: Основные понятия и теоремы теории вероятностей. Основные понятия теории массового обслуживания. Основные положения теории графов. Высшая математика. Дифференциальное и интегральное исчисления. Физика. Надёжность машин и оборудования. Основы теории надежности. Основы работоспособности технических систем.

5. Требования к результатам освоения:

ОПК-13 - Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования,

алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности;

ОПК-13-1 - Демонстрирует знания инженерных методов обеспечения надежности технических систем;

ОПК-13-2 - Демонстрирует знания уровня робототехники в машиностроении;

ОПК-13-3 - Демонстрирует знания программ проектирования технологических машин и оборудования

В результате освоения дисциплины выпускник должен:

- знать

показатели надежности машин и оборудования; причины и закономерности возникновения отказов, классификацию отказов; методики расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций по заданным показателям надежности; конструктивные, технологические и эксплуатационные мероприятия, направленные на обеспечение и поддержание работоспособного состояния технических систем; методы сбора и регистрации данных об отказах и обработки полученной информации; методы проведения испытаний и обработки полученной информации;

- уметь

количественно оценивать значения показателей техногенного риска при отказе системы по специальным методикам расчета, а также статистическим данным, полученным в процессе проведения стендовых и эксплуатационных испытаний; разрабатывать и внедрять инженерные мероприятия, направленные на снижение уровня техногенного риска на этапах проектирования и изготовления систем и их элементов; количественно оценивать значения показателей надежности технических систем и их типовых элементов по чертежам и специальным методикам расчета, а также статистическим данным, полученным в процессе проведения стендовых и эксплуатационных испытаний; разрабатывать и внедрять инженерные мероприятия, направленные на обеспечение надежности технических систем на всех этапах их жизненного цикла - проектирования, изготовления и эксплуата-

ции; правильно планировать испытания на надежность и обрабатывать информацию;

- владеть

навыками работы на персональном компьютере для: решения задач конструктивного и технологического обеспечения надежности при помощи специальных программных средств и стандартных средств автоматизации проектирования; организации и проведения научных исследований при решении задач надежности, при помощи специальных программных средств и стандартных средств автоматизации проектирования.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Системы качества в промышленности»**

Объем дисциплины – 6 з.е.

Форма контроля – зачет.

1. Цель изучения дисциплины: достижение требуемых ФГОС компетенций, овладение студентами основными понятиями процесса создания и функционирования системы менеджмента качества продукции и услуг на предприятиях лесного комплекса.

2. Задачи дисциплины:

Сформировать представление о системе менеджмента качества (СМК) и ее роли в улучшении всех видов деятельности и повышении конкурентоспособности организации. Ознакомить с процессным подходом к разработке и внедрению СМК; основными способами описания процессов; методами и средствами мониторинга и оценивания состояния, анализа и улучшения процессов и СМК в целом

3. Содержание:

Тема 1. Сущность качества и управление им.

Тема 2. Основные методы управления качеством

Тема 3. Система управления качеством на предприятии

Тема 4. Организация технического контроля на предприятии

Тема 5. Метрологическое обеспечение качества продукции

Тема 6. Принципы и содержание стандартов ИСО серии 9000

Тема 7. Модели СМК

Тема 8. Планирование качества

4. *Требование к предварительной подготовке студентов:* Дисциплины, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: Компьютерные технологии в машиностроении, Инженерные методы обеспечения надежности, Перспективные технологии и машины лесного комплекса

5. *Требования к результатам освоения.*

ОПК-3 - Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

ОПК-3-3 - Оценивает весь спектр мнений при принятии исполнительского решения

ОПК-3-4 - Принимает участие в разработке проектов стандартов и сертификатов

ОПК-3-5 - Применяет знания систем управления качеством производства с учётом международных стандартов

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия управления качеством, различные виды систем обеспечения качества; методы осуществления контроля и анализа качества

в производственных и сервисных системах; методы организации работы по совершенствованию качества;

основные виды затрат на качество.

Уметь: использовать вероятностно-статистические методы оценки уровня качества сложных систем и изменения качества в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла; использовать методы обеспечения заданного качества и надежности сложных систем на различных этапах - от проектирования до серийного производства продукции.

Владеть: навыками постановки и решения проблем менеджмента качества; методами оценки систем качества.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математические основы моделирования машин и технологических процессов лесозаготовок»

Объем дисциплины – 4 з.е.

Форма контроля – зачёт

1. Цель изучения дисциплины: развить у студентов инженерное мышление, научить их научно обоснованно выбирать параметры проектируемых лесных машин, углубить знания по общетехническим и специальным дисциплинам.

2. Задачи изучения дисциплины: научить студентов обосновывать и составлять расчетные схемы машин; разрабатывать математические описания технологических процессов взаимодействия машины с предметом труда; выполнять расчеты динамических нагрузений технологического оборудования и машины в целом; осуществлять прогнозирование нагруженности проектируемых лесных машин на этапе разработки рабочей документации.

3. Содержание

Тема 1. Сущность и особенности моделирования технологических процессов, лесных машин и технологий.

Тема 2. Методы моделирования технологий и систем машин на выборочных рубках и рубках ухода за лесом.

Тема 3. Моделирование древостоев и условий эксплуатации лесохозяйственных машин.

Тема 4. Моделирование технологических процессов валочно-трелевочных машин

Тема 5. Моделирование деятельности оператора по управлению лесной машиной.

Тема 6. Прогнозирование эксплуатационной нагруженности проектируемой лесной машиной.

Тема 7. Оптимальное проектирование технологии лесозаготовок и систем машин.

4. Требования к предварительной подготовке студентов.

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: информационные технологии, математика, физика, теоретическая механика, технология конструкционных материалов, теория механизмов и машин, теория и конструкция машин и оборудования отрасли, технологические процессы лесозаготовительных производств, защита интеллектуальной собственности.

5. Требования к результатам освоения.

ОПК-5. Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;

ОПК-5-1. Демонстрирует знания аналитических и численных методов математического моделирования

ОПК-5-2. Демонстрирует знания основ моделирования машин и технологических процессов лесозаготовок

ОПК-5-3. Разрабатывает аналитические и численные методы для созда-

ния математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов

ОПК-9. Способен разрабатывать новое технологическое оборудование;

ОПК-9-1. Демонстрирует знание основ проектирования при разработке нового технологического оборудования

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- модели древостоев в лесозаготовительных регионах страны и почвенно-грунтовые условия;

- методы моделирования применяемые для исследования лесных и лесохозяйственных машин, технологий лесозаготовок и лесовосстановления.

- математические модели систем *машина-предмет труда – среда-человек*; технологии лесосечных работ

- общие принципы моделирования технологических процессов лесозаготовок, процессов взаимодействия лесных машин с предметом труда и внешней средой;

- расчетные схемы для исследования валочно-пакетирующих машин и математическое описание систем «ВМ – дерево».

- методы прогнозирования лесных машин;

- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

Уметь:

- работать самостоятельно

- моделировать технологические процессы лесозаготовок, взаимодействие рабочих органов лесных машин с предметом труда, со средой и применять математические модели и вычислительную технику для оценки динамических нагрузок на элементы конструкции и определения оптимальных технологических процессов и систем машин

- применять модели как инструмент исследований при прогнозировании нагрузки машин, оценке производительности, выборе оптимальных проектных параметров

Владеть:

- навыками работы на персональном компьютере для обзора научно-технической информации и для моделирования динамических процессов лесозаготовок при помощи специальных программных средств

- методами динамических расчетов лесных машин и оборудования

- навыками оформления научных отчетов и законченных проектно-конструкторских работ

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Педагогика высшей школы»

Объем дисциплины – 2 з.е.

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины

Усвоение студентами систематических знаний в области учебного курса «Педагогика высшей школы», обеспечивающих эффективное решение профессиональных и личностных проблем педагогической деятельности в вузах.

2. Задачи изучения дисциплины

Психолого-педагогическая подготовка магистров к педагогической деятельности в вузе; овладение умениями в организации методического обеспечения педагогического процесса в высшей школе; овладение умениями и навыками педагогического общения; формирование навыков в организации совместной продуктивной деятельности преподавателей и студентов; ознакомление с психологическими особенностями субъектов педагогической деятельности.

3. Содержание

Введение в педагогику высшей школы. Педагогическая деятельность преподавателя в высшей школе. Студент как субъект педагогического процесса. Организация учебного процесса в высшей школе. Педагогический контроль в вузе. Самостоятельная работа как вид познавательной деятельности студента. Воспитательный процесс в высшей школе. Образовательный процесс в современном обществе.

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Для изучения данной дисциплины необходимо предварительное усвоение следующих дисциплин: культурологии, истории, философии, политологии, психологии.

5. Требования к результатам освоения

ОПК-14 - Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения.

ОПК-14-1 – Демонстрирует знания основ педагогической деятельности

ОПК-14-2 - Использует современные педагогические приёмы и методики при осуществлении профессиональной подготовки по образовательным программам в области машиностроения

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия педагогической науки;
- основные педагогические теории;
- теоретические основы организации образовательной деятельности;
- формы методического обеспечения учебной деятельности;

Уметь:

- использовать на практике знания и навыки в организации педагогического процесса;
- понимать и учитывать психологические особенности субъектов педагогической деятельности;

Владеть:

- методами и приёмами, представленными в образовательных технологиях;
- культурой педагогического взаимодействия в профессиональной деятельности;
- различными видами коммуникации в профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологичность конструкции изделий»

Объем дисциплины – 6 ЗЕТ

Форма контроля – Экзамен

1. Цель изучения дисциплины

- выработка у студентов умений необходимых для анализа взаимосвязи между конструкторскими и технологическими задачами с целью управления эффективностью изделий машиностроения на всех этапах жизненного цикла.

Освоение дисциплины позволит подготовить студентов к выполнению магистерской диссертации.

2. Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о роли и методах оценки технологичности изделий в управлении эффективностью жизненного цикла продукции;
- привить навыки практической работы в области оценки и управления параметрами технологичности конструкции;
- сформировать умения применять полученные знания для решения технологических задач создания технических систем высокой эффективности.

3. Содержание

Тема 1. Введение. Структура дисциплины, ее цель и задачи. Понятие технологичности конструкции изделия. Термины и определения.

Тема 2. Основные факторы влияния: вид изделия, объём выпуска и тип

производства, конструктивная сложность и новизна конструкции, характеристика материалов и стадия разработки.

Тема 3. Методы оценки технологичности конструкции: качественная и количественная оценка, показатели технологичности (ресурсоёмкость, технологическая себестоимость).

Тема 4. Обеспечение технологичности изделия: последовательность и содержание работ, технологический контроль конструкторской документации, методы отработки конструкции.

Тема 5. Отработка конструкции на технологичность: технологическая рациональность и преемственность; методы и способы изготовления заготовок; отработка конструкции детали и сборочной единицы, соединения.

Тема 6. Технологичность деталей: элементы и поверхности; технологичность формы и базовых поверхностей; требования к шероховатости и точности, обрабатываемости материала.

Тема 7. Технологичность, термически обрабатываемых изделий: виды обработки, факторы влияния, общие требования к конструкции, выбор материала.

Тема 8. Оценка технологичности конструкции детали и сборочной единицы: требования, параметры, методы расчёта.

Тема 9. Технологичность элементов конструкции: методы взаимной фиксации, способы установки опор и регулирования зацепления.

Тема 10. Количественная оценка сборочной технологичности: основные и дополнительные показатели.

Тема 11. Технологичность соединений: Сварные, паяные, клеевые, пластическим деформированием, заклёпочные, резьбовые.

Тема 12. Эксплуатационная и ремонтная технологичность: показатели, обеспечение.

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин:

- новые конструкционные материалы;
- основы научных исследований, организация и планирование эксперимента;
- системный анализ;
- инженерные методы обеспечения надёжности.

Междисциплинарные связи имеются также со следующими дисциплинами: инженерные методы обеспечения надёжности; новые конструкционные материалы; система качества в промышленности.

5. Требования к результатам освоения.

ОПК-2 Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;

ОПК-2.1. Демонстрирует понимание технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления

ОПК-2.2. Выбирает нормативно-техническую документацию, регламентирующую рассматриваемый вопрос экспертизы.

ОПК-2.3. Проводит оценку соответствия организационно-технологических решений требованиям нормативно-технической документации.

ПК-3 Готовность к проведению анализа технологичности машиностроительных изделий средней сложности

ПК-3.3. Демонстрирует знания нормативно-технических и руководящих документов в области технологичности.

ПК-3.4. Демонстрирует знания критериев и основных показателей качественной и количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности.

ПК-4 Готовность к разработке технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем

ПК-4.2. Демонстрирует умение выбирать вид, метод получения и основные требования к конструкции исходной заготовки для машиностроительных изделий средней сложности.

ПК-4.3. Демонстрирует знания технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- критерии оценки конструкций машин на технологичность;
- нормативно-техническую документацию, регламентирующую вопросы экспертизы технологичности изделий;
- критерии и основные показатели качественной и количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности;
- технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности;
- методику оценки соответствия организационно-технологических решений требованиям нормативно-технической документации.

Уметь:

- оценивать технологичность конструкции машины, как объекта производства;
- выбирать вид, методы получения и основные требования к конструкции исходной заготовки для машиностроительных изделий средней сложности;
- применять методику оценки соответствия организационно-технологических решений требованиям к технологичности конструкции изделий.

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Иностранный язык в профессиональной деятельности

Объем дисциплины – 2 з.е.

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины

- развитие коммуникативной и межкультурной компетенции.

2. Задачи изучения дисциплины

- совершенствование и дальнейшее развитие знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации, полученных при его изучении в бакалавриате;

- практическое владение иностранным языком как средством коммуникации в профессионально-деловой и социокультурной сфере деятельности.

3. Содержание

Тема 1. Профессиональное общение и виды коммуникаций в бизнесе: деловые переговоры, телефонные переговоры

Тема 2. Профессиональное и деловое общение при трудоустройстве

Тема 3. Научная деятельность (написание реферата, аннотация к статье, участие в конференции)

Тема 4. Деловая переписка

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: Философско-методологические проблемы науки и техники, Компьютерные технологии в машиностроении.

Изучение дисциплины необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как: Управление проектами, Технологичность конструкций изделий, Основы ораторского искусства, а также для прохождения Производственной практики. Преддипломной практики, в том числе научно-исследовательской работы и подготовки к процедуре защиты и защиты ВКР в соответствии с учебным планом.

5. Требования к результатам освоения

Наименование категории (группы) универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
Коммуникация	УК-4 Способен	УК-4.1 Применяет	<i>знать:</i> особенности письменной и

	применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	устной коммуникации на иностранном языке, <i>уметь:</i> - осуществлять коммуникацию в условиях устного и письменного академического и профессионального общения на иностранном языке; - осуществлять поиск необходимой информации посредством мультимедийных средств и интернет ресурсов
		УК-4.2 Применяет правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации для академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	<i>знать:</i> - основную терминологию и лексику ситуаций делового и профессионального устного и письменного общения на иностранном языке; - основные правила этикета деловой и профессиональной коммуникации на иностранном языке <i>уметь:</i> читать и переводить специальную литературу; понимать и правильно использовать профессиональную терминологию
		УК-4.3 Использует методы и навыки при академическом и профессиональном взаимодействии в устной и письменной форме, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)	<i>уметь:</i> вести диалог и давать развернутое письменное или устное высказывание на иностранном языке с учетом лексических, грамматических и социокультурных норм

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Тайм менеджмент»**

Объем дисциплины – 2 з.е.

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины:

- формирование у обучающихся систематизированных знаний в области тайм менеджмента, способствующих развитию профессиональных навыков и готовности использовать полученные знания для личностного развития с учетом требований рынка труда и успешного осуществления профессиональной деятельности.

2. Задачи изучения дисциплины:

- формирование системы знаний о природе времени как ресурса, основных понятиях, категориях и концепциях тайм менеджмента;
- усвоение методов оценки своих ресурсов для оптимального их использования;
- усвоение механизма, приемов и инструментов тайм менеджмента для личностного развития и осуществления профессиональной деятельности.

3. Содержание:

Тема 1. Введение в тайм менеджмент.

Предмет, цели, задачи и содержание дисциплины, ее место, роль и значение для данного профиля. Основные этапы развития тайм менеджмента. Время как ресурс. Виды времени. Система управления временем.

Тема 2. Тайм менеджмент, как система.

Система тайм менеджмента как элемент системы управления организацией. Цели и ключевые области жизни, жизненные цели. Основные принципы и критерии постановки целей. Теория SMART. Принцип «КРОВИ».

Тема 3. Расстановка приоритетов.

Расстановка приоритетов в тайм менеджменте, основные способы и

методы. Приоритетность и её определение для долгосрочных и текущих задач и целей. Матрица Эйзенхауэра».

Тема 4. Инструменты и методы управления временем.

Методы учета и измерения времени. Инвентаризация. Хронометраж. Оценка процесса расходования и потерь времени в зарубежных и отечественных организациях.

Планирование рабочего времени, способы его оптимизации. «Золотые» пропорции. Правило Парето. ABC – хронометраж. Метод «Альпы». Основы и правила делегирования.

Технология планирования «1-7-365». Контекстное планирование. Инструменты. Органайзеры. Метод «Альпы». Основы и правила делегирования.

Программное обеспечение тайм менеджмента. Индивидуальная система управления временем. Самоменеджмент.

Тема 5. Поглотители времени.

Время, как невозполнимый ресурс. Поглотители времени: понятие, виды. Способы выявления поглотителей времени. Прокрастинация. Анализ и работа с «поглотителями» времени.

Тема 6. Мотивация в тайм менеджменте.

Мотивация и мотивы деятельности. Мотивация как условие достижения цели. Решение трудоёмких задач. Методика решения мелких и неприятных задач. Правила формулы успеха. Оптимизация персональной деятельности.

Тема 7. Технология достижения результатов с учётом физиологии человека.

Распределение рабочей нагрузки на основе влияния суточных ритмов. Индивидуальные биоритмы человека. Творческая лень. Эффективный отдых и правила его организации. Эффективный сон. Развитие качеств, необходимых для успешной работы руководителя. Рабочая нагрузка и её оптимальное распределение для повышения эффективности

работы.

4. Требования к предварительной подготовке студентов:

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента», «Управление проектами».

5. Требования к результатам освоения:

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- основные понятия и категории тайм менеджмента;
- элементы личной системы тайм менеджмента;
- элементы и приемы системы тайм менеджмента для оценки своих ресурсов;
- механизм тайм менеджмента.

Уметь:

- уметь на основе самооценки определять и реализовывать приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности;
- оценивать свои ресурсы для оптимального их использования;
- планировать и реализовать траекторию личностного развития.

Владеть:

- инструментами тайм менеджмента для осуществления и совершенствования различных видов деятельности.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «САПР, АСУТП»

Объем дисциплины – 6 з.е.

Форма контроля – экзамен

1. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины "САПР, АСУТП" является ознакомить студентов с основными понятиями и методологией автоматизированного проектирования и управления сложными техническими системами и технологическими процессами.

2. Задачи изучения дисциплины

Научить основам методического, технического, математического и информационного обеспечения САПР.

3. Содержание

Структура САПР и ее основные составные части. Классификация САПР. Основные проектные процедуры. Линейное программирование. Критерии оптимальности.

Описание технических систем. Структурная оптимизация систем. Применение метода множителей Лагранжа для нахождения оптимальных параметров сечения манипулятора лесной машины, нагруженной продольными силами и изгибающими моментами. Корреляционно-регрессионный анализ.

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Для полноценного освоения учебного материала по дисциплине студент должен владеть основами системного анализа, высшей математики и информатики

5. Требования к результатам освоения

ПК-3 - Готовность к проведению анализа технологичности машиностроительных изделий средней сложности

ПК-3.1 – Демонстрирует умение использования САД-системы для выявления нетехнологичных элементов конструкции машиностроительных изделий средней сложности

ПК-3.2 - Демонстрирует знание основных принципов работы в современных САД-системах

ПК-4 - Готовность к разработке технических заданий на проектиро-

вание и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем

ПК-4.1 - Демонстрирует умение анализировать с применением САД-, САРР-, РДМ-систем технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям средней сложности

ПК-4.2 - Демонстрирует умение выбирать вид, метод получения и основные требования к конструкции исходной заготовки для машиностроительных изделий средней сложности

ПК-4.3 - Демонстрирует знания технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям средней сложности

ПК-5 – Готовность к осуществлению контроля за технологическим процессом изготовления машиностроительных изделий

ПК-5.4 - Демонстрирует знания основных принципов работы в современных САРР-системах

ПК-5.5 - Демонстрирует умение проводить технологические эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов с применением систем автоматизированного проектирования

Знать: структуру и состав типовых САРР, АСУТП

Уметь: подготавливать технические задания на разработку проектных решений с использованием средств автоматизации проектирования.

Владеть: методами линейного программирования.

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Философско-методологические проблемы науки и техники

Объем дисциплины – 2 з.е.

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности критически анализировать проблемные ситуа-

ции на основе системного подхода, учитывать разнообразие культур в процессе взаимодействия с ними при решении профессиональных задач.

2. Задачи дисциплины:

Знание основ системного подхода и культурного разнообразия общества, умение критически анализировать различие культур, учитывать его в процессе взаимодействия при решении профессиональных задач.

3. Содержание

Тема 1. НАУКА, ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ КАК ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Тема 2. ИСТОРИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ, НАУЧНОЙ РАЦИОНАЛЬНОСТИ, ТЕХНИКИ и ТЕХНОЛОГИИ

Тема 3. ЛОГИКА РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ

Тема 4. ЛОГИКА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Тема 5. МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Тема 6. ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

Тема 7. ПРОБЛЕМЫ НРАВСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 8. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕХНИКИ

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: «Основы исследований, организация и планирование эксперимента», «Лидерство и управление командой».

5. Требования к результатам освоения

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

УК-1.1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в

процессе их взаимодействия.

УК-5.1 Воспринимает и анализирует межкультурное разнообразие общества в процессе их взаимодействия.

УК-5.2 Использует навыки и процессе межкультурного взаимодействия с использованием этических норм поведения.

УК-5.3 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.

Для соответствия индикатору УК-1.1 обучающийся должен:

Знать:	- основы системного подхода
Уметь:	- критически анализировать проблемную ситуацию на основе системного подхода

Для соответствия индикатору УК-5.1 обучающийся должен:

Знать:	- культурное разнообразие общества
Уметь:	- анализировать разнообразие культур в процессе взаимодействия

Для соответствия индикатору УК-5.2 обучающийся должен:

Уметь:	- применять навыки межкультурного взаимодействия с использованием этических норм
--------	--

Для соответствия индикатору УК-5.3 обучающийся должен:

Владеть	- навыками недискриминационного взаимодействия в профессиональной сфере
---------	---

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Системный анализ»

Объем дисциплины – 6 з.е.

Форма контроля – экзамен, КР

1. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Системный анализ" является ознакомить студентов с основами, принципами и методологией системного анализа.

2. Задачи изучения дисциплины

Научить студентов основным методам системного анализа изделий лесного машиностроения.

3. Содержание

Основные понятия, принципы и средства системного анализа. Фазы системотехнического цикла Генерирование альтернатив. Методы преодоления тупиковых ситуаций. Методы анализа устойчивости систем. Методы анализа нелинейных систем

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Требуются достаточные знания по следующим дисциплинам: Математика. Физика. Механика. Информатика.

5. Требования к результатам освоения

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.2 Использует законы и формы логически правильного мышления, основные принципы системного подхода

УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения

УК-1.4 Вырабатывает стратегию действий на основе анализа проблемных ситуаций

ПК-1 Готовность к проведению анализа и теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

ПК-1.1 Демонстрирует знания методов обработки и анализа научных данных

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы современных методов математического анализа и моделирования процессов

Уметь: осуществлять системный анализ технических систем.

Владеть: методами анализа устойчивости технических систем

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Математические методы в инженерии»

Объем дисциплины – 6 з.е.

Форма контроля – зачет, КР

1. Цель изучения дисциплины: развить у студентов инженерное мышление, научить их научно обоснованно выбирать параметры проектируемых лесных машин, углубить знания по общетехническим и специальным дисциплинам.

2. Задачи изучения дисциплины: научить студентов обосновывать и составлять расчетные схемы машин; разрабатывать математические описания технологических процессов взаимодействия машины с предметом труда; выполнять расчеты динамических нагрузений технологического оборудования и машины в целом; осуществлять прогнозирование нагруженности проектируемых лесных машин на этапе разработки рабочей документации.

3. Содержание

Тема 1. Сущность и особенности моделирования технологических процессов, лесных машин и технологий.

Тема 2. Методы моделирования технологий и систем машин на выборочных рубках и рубках ухода за лесом.

Тема 3. Моделирование древостоев и условий эксплуатации.

Тема 4. Моделирование технологических процессов валочно-трелевочных машин.

Тема 5. Моделирование технологических процессов ВПМ.

4. Требования к предварительной подготовке студентов.

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: информационные технологии, математика, физика, теоретическая механика, технология конструкционных материалов, теория механизмов и

машин, теория и конструкция машин и оборудования отрасли, технологические процессы лесозаготовительных производств, защита интеллектуальной собственности.

5. Требования к результатам освоения.

ПК-1. Готовность к проведению анализа и теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

ПК-1.1. Демонстрирует знания методов обработки и анализа научных данных

ПК-2. Способность разрабатывать элементы планов и методических программ исследований и их внедрение

ПК-2.1. Демонстрирует знания методов анализа научных проблем по тематике проводимых исследований и разработок

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- модели древостоев в лесозаготовительных регионах страны и почвенно-грунтовые условия;

- методы моделирования применяемые для исследования лесных и лесохозяйственных машин, технологий лесозаготовок и лесовосстановления.

- математические модели систем *машина-предмет труда – среда-человек*; технологии лесосечных работ

- общие принципы моделирования технологических процессов лесозаготовок, процессов взаимодействия лесных машин с предметом труда и внешней средой;

- расчетные схемы для исследования валочно-пакетирующих машин и математическое описание систем «ВТМ – дерево», ВПМ – дерево».

- методы прогнозирования лесных машин;

- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

Уметь:

- работать самостоятельно

- моделировать технологические процессы лесозаготовок, взаимодействие рабочих органов лесных машин с предметом труда, со средой и применять математические модели и вычислительную технику для оценки динамических нагрузок на элементы конструкции и определения оптимальных технологических процессов и систем машин

- применять модели как инструмент исследований при прогнозировании нагруженности машин, оценке производительности, выборе оптимальных проектных параметров

Владеть:

- навыками работы на персональном компьютере для обзора научно-технической информации и для моделирования динамических процессов лесозаготовок при помощи специальных программных средств

- методами динамических расчетов лесных машин и оборудования

- навыками оформления научных отчетов и законченных проектно-конструкторских работ

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Математические основы моделирования
динамических процессов лесозаготовок»**

Объем дисциплины – 6 з.е.

Форма контроля – зачет, КР

1. Цель изучения дисциплины: развить у студентов инженерное мышление, научить их научно обоснованно выбирать параметры проектируемых лесных машин, углубить знания по общетехническим и специальным дисциплинам.

2. Задачи изучения дисциплины: научить студентов обосновывать и составлять расчетные схемы машин; разрабатывать математические описания технологических процессов взаимодействия машины с предметом

труда; выполнять расчеты динамических нагрузений технологического оборудования и машины в целом; осуществлять прогнозирование нагрузки проектируемых лесных машин на этапе разработки рабочей документации.

3. Содержание

Тема 1. Сущность и особенности моделирования технологических процессов, лесных машин и технологий.

Тема 2. Методы моделирования технологий и систем машин на выборочных рубках и рубках ухода за лесом.

Тема 3. Моделирование древостоев и условий эксплуатации.

Тема 4. Моделирование технологических процессов валочно-трелевочных машин.

Тема 5. Моделирование технологических процессов ВПМ.

4. Требования к предварительной подготовке студентов.

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: информационные технологии, математика, физика, теоретическая механика, технология конструкционных материалов, теория механизмов и машин, теория и конструкция машин и оборудования отрасли, технологические процессы лесозаготовительных производств, защита интеллектуальной собственности.

5. Требования к результатам освоения.

ПК-1. Готовность к проведению анализа и теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

ПК-1.1. Демонстрирует знания методов обработки и анализа научных данных

ПК-2. Способность разрабатывать элементы планов и методических программ исследований и их внедрение

ПК-2.1. Демонстрирует знания методов анализа научных проблем по тематике проводимых исследований и разработок

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- модели древостоев в лесозаготовительных регионах страны и почвенно-грунтовые условия;
- методы моделирования применяемые для исследования лесных и лесохозяйственных машин, технологий лесозаготовок и лесовосстановления.
- математические модели систем *машина-предмет труда – среда-человек*; технологии лесосечных работ
- общие принципы моделирования технологических процессов лесозаготовок, процессов взаимодействия лесных машин с предметом труда и внешней средой;
- расчетные схемы для исследования валочно-пакетирующих машин и математическое описание систем «ВТМ – дерево», ВПМ – дерево».
- методы прогнозирования лесных машин;
- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

Уметь:

- работать самостоятельно
- моделировать технологические процессы лесозаготовок, взаимодействие рабочих органов лесных машин с предметом труда, со средой и применять математические модели и вычислительную технику для оценки динамических нагрузок на элементы конструкции и определения оптимальных технологических процессов и систем машин
- применять модели как инструмент исследований при прогнозировании нагруженности машин, оценке производительности, выборе оптимальных проектных параметров

Владеть:

- навыками работы на персональном компьютере для обзора научно-технической информации и для моделирования динамических процессов лесозаготовок при помощи специальных программных средств
- методами динамических расчетов лесных машин и оборудования

- навыками оформления научных отчетов и законченных проектно-конструкторских работ

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Анализ эффективности энергосберегающих технологий

Объем дисциплины - 5 з.е.

Форма контроля – КР, экзамен

1. Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний о нормативно-законодательной базе энергосбережения, практических навыков проведения мероприятий в области энергосбережения.

2. Задачи изучения дисциплины: изучить основные положения современных принципов энергосбережения.

3. Содержание

Тема 1. Энергетические ресурсы

Тема 2. Анализ эффективности оборудования при преобразовании различных видов энергии

Тема 3. Физика энергосберегающих технологий

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: альтернативные источники энергии, теплотехнические установки на биотопливе, энергосбережение в процессах химической переработки растительного сырья.

5. Требования к результатам освоения

ПК-1. Готовность к проведению анализа и теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

ПК-1.1. Демонстрирует знания методов обработки и анализа научных данных

ПК-1.2. Демонстрирует знания методов и средств планирования и органи-

зации исследований и разработок

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
- структуру энергетических ресурсов, основные принципы преобразования энергии, основные направления в области энергосберегающих технологий

Уметь:

- производить расчет балансов и их анализ
- составлять тепловой баланс зданий, энергетический паспорт энергопотребляющих объектов, проводить расчеты эффективности энергосберегающих мероприятий

Владеть:

- методом сбора, обобщения и систематизации информации об энергетическом хозяйстве, используемых энергоносителях, показателях производства продукции и других сведений, характеризующих обследуемое предприятие
- методами теоретического и экспериментального исследования в области энергосбережения

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методы повышения энергоэффективности технологий

Объем дисциплины - 5 з.е.

Форма контроля – КР, экзамен

1. Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний теплофизических основ энергосберегающих технологий, практических навыков по оценке потенциала энергосбережения и полезного эффекта от внедрения новых технических решений в технологический процесс.

2. Задачи изучения дисциплины: изучить основы государственной политики в области энергосбережения и критериальные методы оценки эффективности использования энергии.

3. Содержание

Тема 1. Методы и критерии оценки эффективности использования энергии

Тема 2. Физические модели процессов и оборудования, обеспечивающих выработку и трансформацию энергетических потоков

Тема 3. Теоретические основы разработки энергосберегающих технических решений

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: альтернативные источники энергии, теплотехнические установки на биотопливе, энергосбережение в процессах химической переработки растительного сырья.

5. Требования к результатам освоения

ПК-1. Готовность к проведению анализа и теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

ПК-1.1. Демонстрирует знания методов обработки и анализа научных данных

ПК-1.2. Демонстрирует знания методов и средств планирования и организации исследований и разработок

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы и критерии оценки эффективности использования энергии; теорию применения термодинамических подходов к анализу эффективности ТТУ

- типовые (стандартные) технические решения, широко применяемые в целях энергосбережения в промышленности, топливно-энергетическом комплексе, жилищно-коммунальном хозяйстве, на транспорте и в быту

Уметь:

- пользоваться методическими нормативными материалами, технической и технологической документацией, современными техническими средствами и информационными технологиями
- определять энергетические потери, потенциал энергосбережения, самостоятельно принимать технические решения и разрабатывать проекты, способствующие энергосбережению

Владеть:

- навыками применения математического аппарата, методов анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
- работой с приборами учета и контроля тепловой энергии

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Робототехника в машиностроении»

Объем дисциплины – 4 з.е.

Форма контроля – зачет

1. *Цель изучения дисциплины*

получить знания об устройстве и принципах проектирования промышленных роботов и робототехнических систем, а также о возможностях автоматизации и комплексной механизации технологических процессов на основе их применения.

2. *Задачи изучения дисциплины*

- изучить историю развития робототехники;
- изучить структуру и технологические возможности современных промышленных роботов и робототехнических систем;
- изучить приводы роботов, их преимущества и недостатки;
- изучить способы управления промышленными роботами;

- научить выбирать области наиболее эффективного применения роботов в лесном машиностроении.

3. Содержание

1. Введение.
2. Устройство роботов.
3. Приводы роботов.
4. Управление роботами.
5. Проектирование средств робототехники.
6. Применение средств робототехники в промышленности.
7. Применение промышленных роботов на основных технологических операциях.
8. Применение промышленных роботов на вспомогательных операциях.
9. Социально-экономические аспекты робототехники.

4. Требования к предварительной подготовке студентов.

Дисциплина основывается на результатах освоения следующей дисциплины: Компьютерные технологии в машиностроении.

5. Требования к результатам освоения

ПК-5 - Готовность к осуществлению контроля за технологическим процессом изготовления машиностроительных изделий

ПК-5.1 - Демонстрирует знания параметров и режимов технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.

ПК-5.2 - Демонстрирует знания технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы действия роботов и робототехнических систем;
- перспективы технического развития в области робототехники.

Уметь:

- применять роботы и робототехнические системы в лесном машиностроении.

Владеть:

- навыками оценки эффективности применения роботов и робототехнических систем в лесном машиностроении.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
"Роботизированные технологические комплексы"

Объем дисциплины – 4 з.е.

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины

получить знания об устройстве и принципах проектирования промышленных роботов и робототехнических систем, а также о возможностях автоматизации и комплексной механизации технологических процессов на основе их применения.

2. Задачи изучения дисциплины

- изучить историю развития робототехники;
- изучить структуру и технологические возможности современных промышленных роботов и робототехнических систем;
- изучить приводы роботов, их преимущества и недостатки;
- изучить способы управления промышленными роботами;
- научить выбирать области наиболее эффективного применения роботов в лесном машиностроении.

3. Содержание

1. Введение.
2. Устройство роботов.
3. Приводы роботов.
4. Управление роботами.

5. Проектирование средств робототехники.
6. Применение средств робототехники в промышленности.
7. Применение промышленных роботов на основных технологических операциях.
8. Применение промышленных роботов на вспомогательных операциях.
9. Социально-экономические аспекты робототехники.

4. Требования к предварительной подготовке студентов.

Дисциплина основывается на результатах освоения следующей дисциплины: Компьютерные технологии в машиностроении.

5. Требования к результатам освоения

ПК-5 - Готовность к осуществлению контроля за технологическим процессом изготовления машиностроительных изделий

ПК-5.1 - Демонстрирует знания параметров и режимов технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.

ПК-5.2 - Демонстрирует знания технологических факторов, вызывающих погрешности изготовления машиностроительных изделий средней сложности.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- принципы действия роботов и робототехнических систем;
- перспективы технического развития в области робототехники.

Уметь:

- применять роботы и робототехнические системы в лесном машиностроении.

Владеть:

- навыками оценки эффективности применения роботов и робототехнических систем в лесном машиностроении.

АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.01 «Основы ораторского искусства и риторики»

Объем дисциплины – 2 з.е.

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины: совершенствование языковой личности, обладающей этической ответственностью и высокой лингвориторической компетенцией для академического и профессионального взаимодействия.

2. Задачи изучения дисциплины: повышение культуры и эффективности речемыслительной деятельности обучающегося на следующих уровнях:

- языковые операции и текстовые действия (умение формулировать мысль, обеспечивать ее развитие на основе соблюдения норм литературного языка, выбора языковых средств с учетом целей, задач, адресата, условий общения и т.п.; умение осознавать тему, микротемы (их смысловую иерархию), разграничивать новую, основную и вспомогательную информацию; планировать и анализировать композиционно-коммуникативную стратегию высказывания);

- коммуникативная деятельность (адекватно речевой ситуации выбирать стиль, тип, жанр и этикетные формулы речи; в соответствии с конкретной ситуацией общения уметь говорить публично (устная форма речи) и/или выражать эффективно свои мысли в дистантной коммуникации (письменная форма речи), используя современные коммуникативные технологии; фиксировать и учитывать реакцию адресата в процессе коммуникации, корректировать (в случае необходимости) вербальное и невербальное поведение.

3. Содержание

Модуль 1. История риторических идей и ораторского искусства

Тема 1. «Заговори, чтоб я тебя увидел». Введение в дисциплину. Историческое и современное толкование терминов «риторика», «ораторское искусство» и «красноречие». Анализ и комментарий понятий в контексте прецедентных высказываний и ситуаций. Интроспекция речемышлительной деятельности обучающегося.

Тема 2 Античная риторика и ораторское искусство Информационное сообщение по историческому периоду. Востребованность открытий античной риторики современной коммуникацией (классический риторический канон, софизмы, техника речи и т.п.)

Тема 3. Развитие русского красноречия XVIII в. Информационное сообщение по историческому периоду. Роль Ломоносова в истории российского красноречия. Жанр «Похвального слова» и его риторическая организация. Похвальная речь в системе протокольно-этикетных выступлений XXI века.

Тема 4. Российское красноречие XIX века Информационное сообщение по историческому периоду. Кризис риторики и блестящие достижения в судебном и академическом красноречии. Ораторская манера выдающихся русских ученых: интерпретация и оценки современников, анализ фрагментов опубликованных речей (Менделеев, Ключевский, Тимирязев и др.).

Модуль 2. Современное коммуникативное пространство и коммуникация.

Тема 5. Общая характеристика и особенности современного общения. Анализ проблемной ситуации («мозговой штурм»). Принципы риторики в действии. Коррекция коммуникативного поведения.

Тема 6. Виды публичных выступлений: от цели к ключевой идее. Классификации публичных выступлений. Родо-видовой и жанровый анализ текстов выступлений, выявление интенций оратора, главной темы и микротем речи.

Тема 7. Композиция публичной речи. Универсальная композиционная схема. Модели и штампы. Структура эффективного выступления в традиции и в современности. Анализ композиционной структуры эпидейктиче-

ских речей.

Тема 8 Язык и стиль общения. Коммуникативные барьеры. Коммуникативные качества речи. Речевые фигуры и тропы в акте коммуникации. Работа над речевой формой текста.

Тема 9. Вербальное и невербальное общение. Соотношение вербального и невербального воздействия. Виды невербальных сигналов. Мифы и реальность

Тема 10. Оратор и аудитория. Типы ораторов. Поведение оратора в аудитории. Традиционные и нетрадиционные классификации слушателей/ аудитории. Повышение эффективности публичной речи в аудитории разных типов. Сторителлинг.

Тема 11 Деловая коммуникация: академическое и профессиональное взаимодействие. Устная и письменная научная и профессиональная коммуникация. Презентация (слайд-шоу).

Тема 12. Логичность и аргументация речи. Логические законы и логические ошибки. Правила и способы аргументации. Информационно-убеждающая (рекламная) речь о вузе, направлении/профиле профессиональной подготовки.

Тема 13. Технология беседы и дискуссии. Структура, методы и техники. Классификация вопросов по форме, составу, функции, воздействию на собеседника. Позитивная и негативная целевая установка вопросов. Правила ответов.

Тема 14. Лингвориторический анализ образцовых (выдающихся) речей по аудио- и видеоматериалам. Подражание образцам и индивидуальная ораторская манера

Тема 15. Ораторский практикум: Выступление-презентация по теме, актуальной для академического и профессионального дискурса (выбор оратора). Оценка эффективности выступления. Самооценка оратора и экспертная оценка слушателей. Рекомендации по совершенствованию культуры коммуникации.

4. Требования к предварительной подготовке студентов:

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента», «Педагогика высшей школы», «Управление проектами».

5. Требования к результатам освоения:

Наименование категории (группы) универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
Разработка и реализация проекта	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	знать: -этапы и сущность классического и неоклассического риторического канона; уметь: - дифференцировать сообщение по форме, стилю и жанру; владеть: -эффективными приемами презентации научно-практических результатов
	Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	знать: -основные современные операции и процедуры, обеспечивающие достижение коммуникативной цели; уметь: -эффективно применять необходимые для академического и профессионального взаимодействия коммуникативные технологии
		УК-4.1 Применяет современные коммуникативные технологии	знать: - принципы анализа и самоанализа коммуникативной деятельности; уметь: - выполнять лингвориторический анализ устной и
		УК-4.3 Использует методы и навыки при академическом и профессиональном взаимодействии	

		вии в устной и письменной форме	письменной речи; владеть: - навыками информационно-убеждающего сообщения/письма для академического и профессионального взаимодействия.
--	--	---------------------------------	--

**АННОТАЦИЯ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.02 История развития науки и техники**

Объем дисциплины – 2 з. е.

Форма контроля – зачет

1. Цель изучения дисциплины

Формирование способности критически анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода.

2. Задачи дисциплины:

Знание основ системного подхода и умение применять его для критического анализа проблемных ситуаций.

3. Содержание

Тема 1. НАУКА И ТЕХНИКА КАК ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Тема 2. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Тема 3. НАУКА И ТЕХНИКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

4. Требования к предварительной подготовке студентов

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента», «Философско-методологические проблемы науки и техники».

5. Требования к результатам освоения

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-1.1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода.

Для соответствия индикатору УК-1.1 обучающийся должен:

Знать:	- основы системного подхода
Уметь:	- критически анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода