Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чижов Александр Петрович
Должность: Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске
Дата подписания: 22.09.2023 13:23:37
Уникальный программный ключ:
bdf6e99bfcc4944b52cae00e83cf259c6c85dda39624c7b04fe3fcac0cdef0efd

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный аэрокосмический университет
имени академика М.Ф. Решетнева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВНУТРИЗАВОДСКОЙ ТРАНСПОРТ

Направление подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) образовательной программы
Технология деревопереработки

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная, заочная

Красноярск 2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 698

Разработчик рабочей программы дисциплины:

Профессор, д.т.н., доцент _____Ш.Г. Зарипов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств от 07.04.2023 г. протокол № _5__

Зав. кафедрой ТЛДП, к.т.н., доцент _____ Л.Н. Журавлева
подпись

Рабочая программа рассмотрена на заседании научно-методического совета филиала 11.04.2023 г. протокол № _2

Председатель НМС филиала СибГУ
в г. Лесосибирске, к.т.н., доцент _____ С.В. Соболев
подпись

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе ОПОП решением Ученого совета СибГУ им. М.Ф. Решетнева № 8 Протокол №11 от 10.09.2021 г.

Оглавление

1. Цель и задачи изучения дисциплины 6
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 6
3. Место дисциплины в структуре ОПОП 7
4. Объем дисциплины и виды учебной работы 8
5. Содержание дисциплины 9
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 13
7.Учебно-методическое обеспечение дисциплины 13
7.1. Рекомендуемая литература 13
7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины 14
7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины ... 14
8. Перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине 16

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины
Внутризаводской транспорт

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) Технология деревопереработки

Объем дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 часов).

Цель: подготовка студентов в области проектирования специализированного подъёмно-транспортного оборудования деревообрабатывающих производств на базе стандартизованных и нормализованных элементов, организации и управления производством с использованием современных подъёмно-транспортных машин и механизмов

Задачи: - умение пользоваться методами оценки и анализа грузопотоков, транспортных операций, применять логистические принципы при проектировании транспорта с учетом характеристик груза;

- закрепление знаний в области промышленного транспорта, грузоподъемных механизмов, пневматических систем;
- способность разрабатывать проекты по оптимизации транспортных операций и грузовых потоков;
- освоение методов расчета транспортирующих устройств и транспортных линий;
- применение полученных знаний на конкретных примерах в технологическом процессе.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
ПК-1 Способен организовать контроль качества на всех этапах деревообрабатывающего производства	ПК-1.1. Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции деревообработки. ПК-1.2. Контролирует технологические параметры и режимы производства продукции деревообработки. ПК-1.3. Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства. ПК-1.4. Контролирует соблюдение технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатации технологического оборудования для производства продукции деревообработки. ПК-1.5. Разрабатывает методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства. ПК-1.6. Внедряет мероприятия, направленные на уменьшение количества подтвержденных претензий к продукции деревообработки.	**Знать:** 1. Основы технологии производства продукции деревопереработки. 2. Назначение, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, используемых при производстве продукции деревопереработки. **Уметь:** 1. Осуществлять технологическую регулировку оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, используемых для технологических операций производства продукции деревопереработки. 2. Производить анализ качества и производства продукции деревообработки на соответствие требованиям технических регламентов качества, безопасности и прослеживаемости производства продукции деревопереработки.

		Владеть: 1. Методами устранения брака продукции деревопереработки. 2. Методами планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продукции деревопереработки.
ПК-2. Способен внедрять в производство новые или оптимизированные технологии и виды продукции деревообработки	ПК-2.1. Анализирует технические требования нормативных правовых актов к новым видам продукции деревообрабатывающего производства. ПК-2.2. Анализирует существующие технологические процессы, установленного технологического оборудования с целью определения возможности организации на конкретном производстве выпуска новых видов продукции деревообработки. ПК-2.3. Разрабатывает предложения по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки. ПК-2.4. Подготавливает деревообрабатывающие производства к проведению опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования. ПК-2.5. Проводит опытные работы по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства. ПК-2.6. Тестирует опытную партию нового вида продукции и/или продукции, полученной с использованием нового оборудования. ПК-2.7. Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам проведенных опытных работ. ПК-2.8. Внедряет новые виды оборудования материалов и сырья, используемых при производстве продукции деревообработки. ПК-2.9. Прорабатывает предложения поставщиков одежды, машин, технологических материалов, технологического оборудования для производства новых видов продукции деревообработки. ПК-2.10. Разрабатывает техническую и технологическую документации на новые виды продукции деревообработки. ПК-2.11. Разрабатывает технологический регламент производства нового вида продукции деревообработки. ПК-2.12. Согласовывает со службами конкретного производства разработанного перечня мероприятий по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки.	**Знать:** 1. Технические характеристики основного технологического оборудования деревоперерабатывающего производства и принципы его работы. 2. Технологические процессы и режимы производства продукции деревопереработки. **Уметь:** 1. Определять необходимость модернизации существующего оборудования и совершенствования технологии для освоения новых видов продукции деревообрабатывающего производства. 2. Подготавливать исходные данные для расчета затрат на подготовку производства к освоению новых видов продукции. 3. Оценивать готовность производства к проведению опытных работ по выпуску нового вида продукции деревопереработки. 4. Исследовать возможности нового технологического оборудования при разных режимах его работы. 5. Оценивать риски внедрения нового оборудования деревоперерабатывающего производства. **Владеть:** 1. Навыками разработки технологических режимов проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревоперерабатывающего производства. 2. Навыками исследования возможности нового технологического оборудования при разных режимах его работы.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Внутризаводской транспорт» *(*Б1.В.1.В.1.ДВ.05.01*)* входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к элективным дисциплинам».

Краткое содержание дисциплины

Раздел I. Планирование и расчет грузопотоков.

1.1 Введение. Основные направления и пути развития внутризаводского транспорта.

1.2 Перемещаемые грузы и их параметры

1.3 Методика расчета оптимального уровня механизации и автоматизации технологических процессов.

Раздел II. Пневмотранспорт.

2.1 Потери давления при движении смеси воздуха и материала в горизонтальном, а также в вертикальном трубопроводе.

2.2 Расходная и действительная концентрация смеси. Транспортирование материала в воздушном потоке.

Форма промежуточной аттестации

Зачёт с оценкой.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины:

подготовка студентов в области проектирования специализированного подъёмно-транспортного оборудования деревообрабатывающих производств на базе стандартизованных и нормализованных элементов, организации и управления производством с использованием современных подъёмно-транспортных машин и механизмов

1.2 Задачи изучения дисциплины:

- умение пользоваться методами оценки и анализа грузопотоков, транспортных операций, применять логистические принципы при проектировании транспорта с учетом характеристик груза;
- закрепление знаний в области промышленного транспорта, грузоподъемных механизмов, пневматических систем;
- способность разрабатывать проекты по оптимизации транспортных операций и грузовых потоков;
- освоение методов расчета транспортирующих устройств и транспортных линий;
- применение полученных знаний на конкретных примерах в технологическом процессе.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
ПК-1 Способен организовать контроль качества на всех этапах деревообрабатывающего производства	ПК-1.1. Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции деревообработки. ПК-1.2. Контролирует технологические параметры и режимы производства продукции деревообработки. ПК-1.3. Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства. ПК-1.4. Контролирует соблюдение технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатации технологического оборудования для производства продукции деревообработки. ПК-1.5. Разрабатывает методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства. ПК-1.6. Внедряет мероприятия, направленные на уменьшение количества подтвержденных претензий к продукции деревообработки.	**Знать:** 1. Основы технологии производства продукции деревопереработки. 2. Назначение, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, используемых при производстве продукции деревопереработки. **Уметь:** 1. Осуществлять технологическую регулировку оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, используемых для технологических операций производства продукции деревопереработки. 2. Производить анализ качества и производства продукции деревообработки на соответствие требованиям технических регламентов качества, безопасности и прослеживаемости производства продукции деревопереработки. **Владеть:** 1. Методами устранения брака продукции деревопереработки. 2. Методами планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продукции деревопереработки.
ПК-2. Способен внедрять в	ПК-2.1. Анализирует технические требования нормативных правовых актов к	**Знать:** 1. Технические характеристики основного

производство новые или оптимизированные технологии и виды продукции деревообработки	новым видам продукции деревообрабатывающего производства. ПК-2.2. Анализирует существующие технологические процессы, установленного технологического оборудования с целью определения возможности организации на конкретном производстве выпуска новых видов продукции деревообработки. ПК-2.3. Разрабатывает предложения по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки. ПК-2.4. Подготавливает деревообрабатывающие производства к проведению опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования. ПК-2.5. Проводит опытные работы по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства. ПК-2.6. Тестирует опытную партию нового вида продукции и/или продукции, полученной с использованием нового оборудования. ПК-2.7. Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам проведенных опытных работ. ПК-2.8. Внедряет новые виды оборудования материалов и сырья, используемых при производстве продукции деревообработки. ПК-2.9. Прорабатывает предложения поставщиков одежды, машин, технологических материалов, технологического оборудования для производства новых видов продукции деревообработки. ПК-2.10. Разрабатывает техническую и технологическую документации на новые виды продукции деревообработки. ПК-2.11. Разрабатывает технологический регламент производства нового вида продукции деревообработки. ПК-2.12. Согласовывает со службами конкретного производства разработанного перечня мероприятий по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки.	технологического оборудования деревоперерабатывающего производства и принципы его работы. 2. Технологические процессы и режимы производства продукции деревопереработки. **Уметь:** 1. Определять необходимость модернизации существующего оборудования и совершенствования технологии для освоения новых видов продукции деревообрабатывающего производства. 2. Подготавливать исходные данные для расчета затрат на подготовку производства к освоению новых видов продукции. 3. Оценивать готовность производства к проведению опытных работ по выпуску нового вида продукции деревопереработки. 4. Исследовать возможности нового технологического оборудования при разных режимах его работы. 5. Оценивать риски внедрения нового оборудования деревоперерабатывающего производства. **Владеть:** 1. Навыками разработки технологических режимов проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревоперерабатывающего производства. 2. Навыками исследования возможности нового технологического оборудования при разных режимах его работы.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Внутризаводской транспорт» (Б1.В.1.В.1.ДВ.05.01) входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к элективным дисциплинам».

Изучение курса связано с дисциплинами: «Детали машин и основы конструирования», «Гидравлика, гидро- и пневмопривод».

Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины, являются необходимыми для изучения дисциплины «Проектирование лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств», а также выполнение выпускной квалификационной работы.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы, 180 часов.

а) очная форма

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц (часов)	Семестры
		7
Общая трудоемкость работы	5(180)	5(180)
Контактная работа с преподавателем	2,5(90)	2,5(90)
занятия лекционного типа	1,0(36)	1,0(36)
занятия семинарского типа	1,5(54)	1,5(54)
в том числе: семинары		
практические занятия	1,0(36)	1,0(36)
практикумы		
лабораторные работы	0,5(18)	0,5(18)
другие виды контактной работы		
в том числе: курсовое проектирование		
групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иные виды внеаудиторной контактной работы		
Самостоятельная работа (СР)	2,5(90)	2,5(90)
изучение теоретического курса (ТО)	2,5(90)	2,5(90)
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КР)		
Вид промежуточного контроля (зачет с оценкой, экзамен, курсовой проект)	Зачёт с оценкой	Зачёт с оценкой

б) заочная форма

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.часов)	Семестр	
		9	10
Общая трудоемкость дисциплины	5(180)	1(36)	4(144)
Контактная работа с преподавателем	0,6(22)	0,06(2)	0,54(20)
занятия лекционного типа	0,22(8)	0,06(2)	0,16(6)
занятия семинарского типа	0,38(14)		0,38(14)
в том числе: семинары			
практические занятия	0,22(8)		0,22(8)
практикумы			
лабораторные работы	0,16(6)		0,16(6)
в том числе: курсовое проектирование			
групповые консультации			
индивидуальные консультации			
Иная контактная внеаудиторная работа			
Самостоятельная работа обучающихся:	4,4(158)	0,94(34)	3,46(124)
изучение теоретического курса (ТО)	3,46(124)		3,46(124)
индивидуальные задания (ИЗ)			
расчетно-графические работы (РГР)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КР/КП)			
контрольные работы (Кн.р)	0,94(34)	0,94(34)	
другие виды самостоятельной работы			
Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен, курсовой проект, курсовая работа)	зачёт с оценкой		зачёт с оценкой

5. Содержание дисциплины

а) очная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Занятия лекционного типа, (акад.часов)	Занятия семинарского типа, (акад.часов)		Самостоя-тельная работа, (акад.часов)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел I Планирование и расчет грузопотоков**					ПК-1,2
1.1	Введение. Основные направления и пути развития внутризаводского транспорта.	2			18	
1.2	Перемещаемые грузы и их параметры	8	18	10	18	
1.3	Методика расчета оптимального уровня механизации и автоматизации технологических процессов.	8			18	
2	**Раздел II Пневмотранспорт**					ПК-1,2
2.1	Потери давления при движении смеси воздуха и материала в горизонтальном, а также в вертикальном трубопроводе.	8	8	4	18	
2.2	Расходная и действительная концентрация смеси. Транспортирование материала в воздушном потоке.	10	10	4	18	
	Итого в семестр:	36	36	18	90	
	Всего:	36	36	18	90	

б) заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Занятия лекционного типа, (акад.часов)	Занятия семинарского типа, (акад.часов)		Самостоя-тельная работа, (акад.часов)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
1	**Раздел I Планирование и расчет грузопотоков**					ПК-1,2
1.1	Введение. Основные направления и пути развития внутризаводского транспорта.	2			34	
	Итого в семестр:	2			34	
	Раздел I Планирование и расчет грузопотоков					ПК-1,2
1.2	Перемещаемые грузы и их параметры	1	4	2	31	
1.3	Методика расчета оптимального уровня механизации и автоматизации технологических процессов.	1			31	
2	**Раздел II Пневмотранспорт**					ПК-1,2
2.1	Потери давления при движении смеси воздуха и материала в горизонтальном, а также в вертикальном трубопроводе.	2	2	2	31	
2.2	Расходная и действительная концентрация смеси. Транспортирование материала в воздушном потоке.	2	2	2	31	
	Итого в семестр:	6	8	6	124	
	Всего:	8	8	6	158	

Программой дисциплины «Внутризаводской транспорт» предусмотрены занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа обучающихся. На занятиях семинарского типа выполняются практические работы и лабораторные работы.

Самостоятельная работа предполагает изучение обучающимися теоретического курса и выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы обучения.

Для запланированных видов занятий разработаны учебно-методические материалы, которые включены в состав электронного учебно-методического комплекса дисциплины (ЭУМКД) «Внутризаводский транспорт» [1].

В ЭУМКД содержатся:

– Рейтинг-план;
– Методические указания по самостоятельной работе обучающихся;
– МУ по выполнению лабораторных работ;
– МУ по выполнению практических работ;
– МУ по выполнению контрольных работ;
– Курс лекций.

Учебным планом предусмотрены лекционные занятия по следующим темам

5.1 Занятия лекционного типа

Очная форма обучения

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Краткое содержание лекционного занятия
1	**Раздел I Планирование и расчет грузопотоков**	
1.1	Введение. Основные направления и пути развития внутризаводского транспорта.	Общие сведения о внутризаводском транспорте. Виды транспортирующих устройств. Особенности транспортных систем в деревообработке. Понятия подъемно – транспортной, транспортно – технологической и технологической операций.
1.2	Перемещаемые грузы и их параметры	Виды и классификация грузов. Оптимизация транспортных параметров грузов. Общая характеристика грузопотоков. Структура и расчет грузопотоков. Технико-экономическая эффективность механизации подъемно – транспортных операций.
1.3	Методика расчета оптимального уровня механизации и автоматизации технологических процессов.	Общие понятия механизации и автоматизации технологических процессов. Основные показатели механизации, автоматизации и их расчет. Выбор оптимального показателя механизации и автоматизации для технологического процесса.
2	**Раздел II Пневмотранспорт**	
2.1	Потери давления при движении смеси воздуха и материала в горизонтальном, а также в вертикальном трубопроводе.	Основные параметры воздуха и воздушного потока в пневматической транспортной системе. Потери давления при движении материала в горизонтальном трубопроводе. Потери давления при движении материала в вертикальном трубопроводе. Потери давления при движении чистого воздуха и смеси воздуха и груза.
2.2	Расходная и действительная концентрация смеси. Транспортирование материала в воздушном потоке.	Характеристика транспортируемых материалов. Скорость витания материала. Транспортирующая скорость воздуха. Определение мощности электродвигателя, потребляемой вентилятором пневмотранспортной установки. Пылеулавливающие устройства, их расчёт и подбор.

Заочная форма обучения

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Краткое содержание лекционного занятия
1	**Раздел I Планирование и расчет грузопотоков**	
1.1	Введение. Основные направления и пути развития внутризаводского	Общие сведения о внутризаводском транспорте. Виды транспортирующих устройств. Особенности транспортных систем в деревообработке. Понятия подъемно – транспортной, транспортно – технологической и технологической операций.

	транспорта.	
1.2	Перемещаемые грузы и их параметры	Виды и классификация грузов. Оптимизация транспортных параметров грузов. Общая характеристика грузопотоков. Структура и расчет грузопотоков. Технико-экономическая эффективность механизации подъемно – транспортных операций.
1.3	Методика расчета оптимального уровня механизации и автоматизации технологических процессов.	Общие понятия механизации и автоматизации технологических процессов. Основные показатели механизации, автоматизации и их расчет. Выбор оптимального показателя механизации и автоматизации для технологического процесса.
2	**Раздел II Пневмотранспорт**	
2.1	Потери давления при движении смеси воздуха и материала в горизонтальном, а также в вертикальном трубопроводе.	Основные параметры воздуха и воздушного потока в пневматической транспортной системе. Потери давления при движении материала в горизонтальном трубопроводе. Потери давления при движении материала в вертикальном трубопроводе. Потери давления при движении чистого воздуха и смеси воздуха и груза.
2.2	Расходная и действительная концентрация смеси. Транспортирование материала в воздушном потоке.	Характеристика транспортируемых материалов. Скорость витания материала. Транспортирующая скорость воздуха. Определение мощности электродвигателя, потребляемой вентилятором пневмотранспортной установки. Пылеулавливающие устройства, их расчёт и подбор.

5.2 Занятия семинарского типа

5.3.1 Практические занятия

Очная форма обучения

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем практического занятия, часа(ов)	Краткое содержание практического занятия
1	**Раздел I Планирование и расчет грузопотоков**		
1.2	Перемещаемые грузы и их параметры	1.2.1 Анализ транспортных операций цеха (8 часов)	Ознакомление с методами схематизации транспортных операций и потоков. Вычерчивание схем. Анализ схем, оптимизация транспортных процессов за счет совмещения транспортных операций и подбора транспортирующего оборудования.
		1.2.2 Расчет грузопотоков цеха (10 часов)	Подбор и расчет транспортирующих устройств. Выработка навыков, необходимых при проектировании новых цехов, а так же при реконструировании существующих. Ознакомление с составляющей технологического процесса - грузопотоком. Изучение методики определения параметров грузопотоков. Расчет грузопотоков по схемам, планам цехов и по реальным цехам действующих предприятий
2	**Раздел II Пневмотранспорт**		
2.1	Потери давления при движении смеси воздуха и материала в горизонтальном, а также в вертикальном трубопроводе.	2.1.1 Проектирование пневмотранспортных установок (8 часов)	Изучение пневмотранспортного оборудования. Ознакомление с техническими характеристиками и важными параметрами пневмотранспортных установок. Составление расчетных схем.
2.2	Расходная и действительная концентрация смеси. Транспортирование материала в воздушном потоке.	2.2.1 Выбор пылеулавливающего сооружения (10 часов)	Изучение методик расчетов пневмотранспортных установок. Учет влияния параметров перемещаемого груза на характеристики пневмотранспортной системы. Расчет пневмотранспортной установки.
	Всего:	36	

Заочная форма обучения

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем практического занятия, часа(ов)	Краткое содержание практического занятия
1	**Раздел I Планирование и расчет грузопотоков**		
1.2	Перемещаемые грузы и их параметры	1.2.1 Анализ транспортных операций цеха (2 часа)	Ознакомление с методами схематизации транспортных операций и потоков. Вычерчивание схем. Анализ схем, оптимизация транспортных процессов за счет совмещения транспортных операций и подбора транспортирующего оборудования.
		1.2.2 Расчет грузопотоков цеха (2 часа)	Подбор и расчет транспортирующих устройств. Выработка навыков, необходимых при проектировании новых цехов, а так же при реконструировании существующих. Ознакомление с составляющей технологического процесса - грузопотоком. Изучение методики определения параметров грузопотоков. Расчет грузопотоков по схемам, планам цехов и по реальным цехам действующих предприятий
2	**Раздел II Пневмотранспорт**		
2.1	Потери давления при движении смеси воздуха и материала в горизонтальном, а также в вертикальном трубопроводе.	2.1.1 Проектирование пневмотранспортных установок (2 часа)	Изучение пневмотранспортного оборудования. Ознакомление с техническими характеристиками и важными параметрами пневмотранспортных установок. Составление расчетных схем.
2.2	Расходная и действительная концентрация смеси. Транспортирование материала в воздушном потоке.	2.2.1 Выбор пылеулавливающего сооружения (2 часа)	Изучение методик расчетов пневмотранспортных установок. Учет влияния параметров перемещаемого груза на характеристики пневмотранспортной системы. Расчет пневмотранспортной установки.
	Всего:	8	

5.3.2 Лабораторные работы

Очная форма обучения

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем лабораторной работы, часа(ов)	Краткое содержание лабораторной работы
1	**Раздел I Планирование и расчет грузопотоков**		
1.2	Перемещаемые грузы и их параметры	1.2.1 Определение коэффициента непрямолинейности перемещения грузов (4 часа)	Ознакомление с методами определения коэффициента непрямолинейности перемещения грузов. Проведение замеров траекторий движения грузов. Вычерчивание схем перемещения грузов. Расчет коэффициента непрямолинейности перемещения грузов для производственных условий.
		1.2.2 Определение степени механизации и автоматизации технологического процесса (6 часов)	Ознакомление с уровнями и категориями механизации и автоматизации производственных процессов. Изучение методики определения уровня механизации и автоматизации. Расчет уровня механизации и автоматизации производственного процесса, а так же определение его категории.
2	**Раздел II Пневмотранспорт**		
2.1	Потери давления при движении смеси воздуха и материала в горизонтальном, а также в вертикальном трубопроводе	2.1.1 Определение параметров воздушного потока в пневмотранспортной системе (4 часа)	Изучение параметров воздуха. Ознакомление с методами определения параметров воздушного потока. Вычерчивание схем пневмотранспортной установки, замеры её размеров. Замер давления воздуха в системе и расчет параметров воздуха.
2.2	Расходная и действительная концентрация смеси. Транспортирование	2.2.1 Определение коэффициента аэродинамического сопротивления в	Ознакомление с методикой расчета коэффициента аэродинамического сопротивления различных местных сопротивлений движению воздуха. Сбор пневмотранспортной системы с калиброванной

	материала в воздушном потоке	пневмотранспортной системе (4 часа)	диафрагмой. Замер давления воздуха и вычисление коэффициента аэродинамического сопротивления.
	Всего:	18	

Заочная форма обучения

№ темы	Раздел/тема дисциплины	Наименование и объем лабораторной работы, часа(ов)	Краткое содержание лабораторной работы
1	**Раздел I Планирование и расчет грузопотоков**		
1.2	Перемещаемые грузы и их параметры	1.2.1 Определение коэффициента непрямолинейности перемещения грузов (2 часа)	Ознакомление с методами определения коэффициента непрямолинейности перемещения грузов. Проведение замеров траекторий движения грузов. Вычерчивание схем перемещения грузов. Расчет коэффициента непрямолинейности перемещения грузов для производственных условий.
2	**Раздел II Пневмотранспорт**		
2.1	Потери давления при движении смеси воздуха и материала в горизонтальном, а также в вертикальном трубопроводе	2.1.1 Определение параметров воздушного потока в пневмотранспортной системе (2 часа)	Изучение параметров воздуха. Ознакомление с методами определения параметров воздушного потока. Вычерчивание схем пневмотранспортной установки, замеры её размеров. Замер давления воздуха в системе и расчет параметров воздуха.
2.2	Расходная и действительная концентрация смеси. Транспортирование материала в воздушном потоке	2.2.1 Определение коэффициента аэродинамического сопротивления в пневмотранспортной системе (2 часа)	Ознакомление с методикой расчета коэффициента аэродинамического сопротивления различных местных сопротивлений движению воздуха. Сбор пневмотранспортной системы с калиброванной диафрагмой. Замер давления воздуха и вычисление коэффициента аэродинамического сопротивления.
	Всего:	6	

Образовательные технологии

В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» при проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Внутризаводской транспорт» сформированы и представлены в приложении к рабочей программе.

7.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Наименование	Электронный адрес	Кол-во экз.

	7.1.1. Основная литература		
1	Внутризаводской транспорт [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. комплекс / сост. В.В. Дмитриев. – Лесосибирск, 2019.	http://www.lfsibgu.ru/elektronnyj-katalog	
	7.1.2. Дополнительная литература		
	Грубе, Н. А. Внутризаводской транспорт. Расчёт ленточных и цепных конвейеров: методические указания, задания и примеры выполнения расчетно-графических контрольных работ : методические указания / Н. А. Грубе. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012. — 40 с.	https://e.lanbook.com/book/45207	
4	Внутризаводской транспорт. Основные элементы и составные части транспортирующих машин непрерывного действия лесопильно-деревообрабатывающих предприятий: методические указания к лабораторно-практическим занятиям : методические указания / составитель Н. А. Грубе. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 24 с.	https://e.lanbook.com/book/76961	

7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование
1	Научно-техническая библиотека филиала СибГУ в г. Лесосибирске : [сайт]. – Лесосибирск, 2004 – . – http://lfsibgu.ru/elektronnyj-katalog . – Текст : электронный.
2	КонсультантПлюс : справочная правовая система. – Москва : Консультант Плюс, 1992– . – Режим доступа: лок. сеть вуза. – Обновляется ежекварт. – Текст : электронный.
3	Лань : электронно-библиотечная система издательства : [сайт]. – Москва, 2010 – . – URL: http://e.lanbook.com – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
4	ЮРАЙТ : образовательная платформа : [сайт]. – Москва, 2013– . – URL: https://urait.ru/ . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
5	IPR SMART : [взамен IPRbooks] : цифровой образовательный ресурс: [сайт] . – Москва, 2021 – . – URL: https://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6	Сервер электронно-дистанционного обучения СибГУ им. М. Ф. Решетнева : [электрон. образоват. ресурс для студентов всех форм обучения] : [сайт]. – URL: https://dl.sibsau.ru . – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Программой дисциплины «Внутризаводской транспорт» предусмотрены занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (практические и лабораторные работы) и самостоятельная работа обучающихся. Самостоятельная работа предполагает изучение теоретического курса и выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы обучения. В период освоения дисциплины для обучающихся организуются индивидуальные и групповые консультации.

При изучении дисциплины обязательным является выполнение следующих организационных требований:

– обязательное посещение всех видов аудиторных занятий;
– ведение конспекта лекций, практических занятий;
– активная работа во время занятий;
– регулярная самостоятельная работа обучающегося в соответствии с рабочей программой дисциплины и рейтинг планом;
– своевременная сдача отчетных документов;

– получение дополнительных консультаций по подготовке, оформлению и сдаче отдельных видов заданий, в случае пропусков занятий.

Самостоятельная работа обучающегося направлена на:

– стимулирование познавательного интереса;
– систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний;
– развитие познавательных способностей, активности, самостоятельности, ответственности и организованности обучающихся;
– формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы по всем осваиваемым дисциплинам, обучающемуся необходимо заниматься по 3-5 часов ежедневно. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра, поскольку компенсировать пропущенный материал позднее без снижения качества работы и ее производительности практически невозможно.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Лекции имеют целью дать систематизированные знания об изучаемой предметной области. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторные работы и указания на самостоятельную работу. В ходе лекций студентам рекомендуется: – вести конспектирование учебного материала; – обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; – задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо переписать лекцию, показать преподавателю и ответить на вопросы по пропущенной лекции во время индивидуальных консультаций.
Лабораторная работа	Целью лабораторных работ по дисциплине является приобретение умений проведения эксперимента, составления отчета, получение навыков коллективной работы. При подготовке к лабораторным работам студенту необходимо изучить методические указания по выполнению лабораторной работы, изучить основные теоретические положения по теме работы, выполнить экспериментальную часть, произвести необходимые расчеты, оценить правильность полученных результатов. Лабораторные работы выполняются подгруппами студентов в специализированных лабораториях. Каждую лабораторную работу студент должен оформить в виде отчета, который представляется на рассмотрение преподавателя, защитить отчет, предоставив выполненные задания и ответив на контрольные вопросы.
Практическая работа	Практическая работа – это активная форма учебного процесса в вузе. Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления теоретических знаний, получения практических умений и навыков решения задач, развития абстрактного и логического мышления. При подготовке к практическим работам студенту необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть

	рекомендации преподавателя. Практические работы выполняются студентами в специализированной аудитории. Номер варианта практической работы определяет преподаватель по списку группы. Каждую практическую работу студент должен защитить устно, предоставив выполненные задания и ответив на контрольные вопросы.
Самостоятельная работа (изучение теоретической части курса)	При изучении дисциплины не все вопросы рассматриваются на лекциях и практических занятиях, часть вопросов рекомендуется преподавателем для самостоятельного изучения. При самостоятельном изучении и проработке теоретического курса необходимо повторить законспектированный во время лекции материал и дополнить его с учетом рекомендованной литературы. Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Поиск ответов на вопросы и выполнение заданий для самостоятельной работы позволяет расширить и углубить знания по курсу, применить теоретические знания в решении задач практического содержания, закрепить изученное ранее. Уровень усвоения материала может быть оценен при ответах на контрольные вопросы для самопроверки по соответствующим темам и разделам.
Подготовка к зачету с оценкой	Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов практических и лабораторных работ.

8. Перечень оборудования и технических средств обучения, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование аудитории	Назначение аудитории	Оборудование
Учебная аудитория	для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Лесосибирск, ул. Победы 29, учебный корпус №1,ауд. 111.)	Аудитория, укомплектована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: Станок рейсмусовый СР3-6. Станок вертикальный фрезерный с шипорезной кареткой ФСШ-1А. Станок круглопильный Ц12-А. Станок ленточнопильный MJ3442. Станок фуговально-рейсмусовый КАД 400. Станок токарный по дереву Корвет 70. Станок сверлильный вертикальный настольный 2СС1. Станок наждачный ТЭ-150/250. Станок заточной. Установка вытяжная ПМЛ-1220. Станок ручной фрезерный. Электролобзик. Электродрель. Микроскоп инструментальный. Станок торцовочный ЦПА-40 (наглядное пособие). Верстак. Комплект пил. Комплект фрез. Комплект сверл. Буклеты и журналы по инструменту и оборудованию. Стенды: Ножи, фрезы. Ленточные пилы. Рамные пилы. Сверлильно-долбежный инструмент. Верхний шкив узла резания ленточнопильного станка. Карусельный фрезерный станок. Сборочный чертеж деревянной лестницы. Инструменты измерительные и разметочные. Плакаты по оборудованию отрасли (старые советские 78 шт.)
Учебная аудитория	для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	Аудитория, укомплектована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: Компьютер, монитор, клавиатура, мышь, колонки звуковые. Проектор, пульт, экран настенный.

	промежуточной аттестации (г. Лесосибирск, ул. Победы 29, корпус 2,ауд. 416.)	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины: Microsoft Office 2010. Компас-3D. Google Chrome. Microsoft Windows Education 10.
Помещение для самостоятельной работы	для самостоятельной работы (г. Лесосибирск, ул. Победы 29, корпус №2, ауд.215)	Аудитория (читальный зал научно-технической библиотеки) оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" (неограниченный доступ) и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду организации. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины: Microsoft Office 2010, Microsoft Windows Education 10, GoogleChrome, Acrobat Reader DC, Dr.Web Desktop Security Suit.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный аэрокосмический университет
имени академика М.Ф. Решетнева»

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(приложение к рабочей программе дисциплины)
для проведения промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

Внутризаводской транспорт
(наименование дисциплины/модуля)

Направление подготовки
35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Направленность (профиль) образовательной программы
Технология деревопереработки

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
очная, заочная

Красноярск 2023

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Внутризаводской транспорт»

1. Описание назначения и состав

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины Внутризаводской транспорт
(наименование дисциплины

и предназначен для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

Оценочные материалы представлены для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в форме: зачёта с оценкой.

Для оценки планируемых результатов обучения используются следующие оценочные материалы:

- вопросы для защиты лабораторных работ (текущий контроль);
- вопросы для защиты практических работ (текущий контроль);
- задания для выполнения контрольной работы (текущий контроль);
- вопросы к зачету с оценкой (промежуточная аттестация).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенции
ПК-1 Способен организовать контроль качества на всех этапах деревообрабатывающего производства	ПК-1.1. Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции деревообработки. ПК-1.2. Контролирует технологические параметры и режимы производства продукции деревообработки. ПК-1.3. Внедряет системы управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства. ПК-1.4. Контролирует соблюдение технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатации технологического оборудования для производства продукции деревообработки. ПК-1.5. Разрабатывает методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства. ПК-1.6. Внедряет мероприятия, направленные на уменьшение количества подтвержденных претензий к продукции деревообработки.	**Знать:** 1. Основы технологии производства продукции деревопереработки. 2. Назначение, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, используемых при производстве продукции деревопереработки. **Уметь:** 1. Осуществлять технологическую регулировку оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики, используемых для технологических операций производства продукции деревопереработки. 2. Производить анализ качества и производства продукции деревообработки на соответствие требованиям технических регламентов качества, безопасности и прослеживаемости производства продукции деревопереработки. **Владеть:** 1. Методами устранения брака продукции деревопереработки. 2. Методами планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продукции деревопереработки.
ПК-2. Способен внедрять в производство новые или	ПК-2.1. Анализирует технические требования нормативных правовых актов к новым видам продукции	**Знать:** 1. Технические характеристики основного технологического оборудования

оптимизированные технологии и виды продукции деревообработки	деревообрабатывающего производства. ПК-2.2. Анализирует существующие технологические процессы, установленного технологического оборудования с целью определения возможности организации на конкретном производстве выпуска новых видов продукции деревообработки. ПК-2.3. Разрабатывает предложения по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки. ПК-2.4. Подготавливает деревообрабатывающие производства к проведению опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования. ПК-2.5. Проводит опытные работы по освоению новых видов продукции и оборудования деревообрабатывающего производства. ПК-2.6. Тестирует опытную партию нового вида продукции и/или продукции, полученной с использованием нового оборудования. ПК-2.7. Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам проведенных опытных работ. ПК-2.8. Внедряет новые виды оборудования материалов и сырья, используемых при производстве продукции деревообработки. ПК-2.9. Прорабатывает предложения поставщиков одежды, машин, технологических материалов, технологического оборудования для производства новых видов продукции деревообработки. ПК-2.10. Разрабатывает техническую и технологическую документации на новые виды продукции деревообработки. ПК-2.11. Разрабатывает технологический регламент производства нового вида продукции деревообработки. ПК-2.12. Согласовывает со службами конкретного производства разработанного перечня мероприятий по организации технологической подготовки производства к освоению новых видов продукции деревообработки.	деревоперерабатывающего производства и принципы его работы. 2. Технологические процессы и режимы производства продукции деревопереработки. **Уметь:** 1. Определять необходимость модернизации существующего оборудования и совершенствования технологии для освоения новых видов продукции деревообрабатывающего производства. 2. Подготавливать исходные данные для расчета затрат на подготовку производства к освоению новых видов продукции. 3. Оценивать готовность производства к проведению опытных работ по выпуску нового вида продукции деревопереработки. 4. Исследовать возможности нового технологического оборудования при разных режимах его работы. 5. Оценивать риски внедрения нового оборудования деревоперерабатывающего производства. **Владеть:** 1. Навыками разработки технологических режимов проведения опытных работ по освоению новых видов продукции и оборудования деревоперерабатывающего производства. 2. Навыками исследования возможности нового технологического оборудования при разных режимах его работы.

2.1. Формы контроля формирования компетенций

Очная форма обучения

№	Контролируемые раздел/тема дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	**Раздел I Планирование и расчет грузопотоков**		
1.1	Введение. Основные направления и пути развития внутризаводского транспорта.	ПК-1,2	**Текущий контроль:** изучение контрольных вопросов по разделу.
1.2	Перемещаемые грузы и их параметры	ПК-1,2	**Текущий контроль:** изучение контрольных вопросов по разделу, лабораторные и практические задания на занятиях семинарского типа
1.3	Методика расчета оптимального уровня механизации и автоматизации	ПК-1,2	**Текущий контроль:** изучение контрольных вопросов по разделу.

	технологических процессов.		
2	**Раздел II Пневмотранспорт**		
2.1	Потери давления при движении смеси воздуха и материала в горизонтальном, а также в вертикальном трубопроводе.	ПК-1,2	**Текущий контроль:** изучение контрольных вопросов по разделу, лабораторные и практические задания на занятиях семинарского типа
2.2	Расходная и действительная концентрация смеси. Транспортирование материала в воздушном потоке.	ПК-1,2	**Текущий контроль:** изучение контрольных вопросов по разделу, лабораторные и практические задания на занятиях семинарского типа

Заочная форма обучения

№	Контролируемые раздел/тема дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	**Раздел I Планирование и расчет грузопотоков**		
1.1	Введение. Основные направления и пути развития внутризаводского транспорта.	ПК-1,2	**Текущий контроль:** изучение контрольных вопросов по разделу.
1.2	Перемещаемые грузы и их параметры	ПК-1,2	**Текущий контроль:** изучение контрольных вопросов по разделу, лабораторные и практические задания на занятиях семинарского типа
1.3	Методика расчета оптимального уровня механизации и автоматизации технологических процессов.	ПК-1,2	**Текущий контроль:** изучение контрольных вопросов по разделу.
2	**Раздел II Пневмотранспорт**		
2.1	Потери давления при движении смеси воздуха и материала в горизонтальном, а также в вертикальном трубопроводе.	ПК-1,2	**Текущий контроль:** изучение контрольных вопросов по разделу, лабораторные и практические задания на занятиях семинарского типа
2.2	Расходная и действительная концентрация смеси. Транспортирование материала в воздушном потоке.	ПК-1,2	**Текущий контроль:** изучение контрольных вопросов по разделу, лабораторные и практические задания на занятиях семинарского типа

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков владения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

3.1 Задания для практических работ на занятиях семинарского типа (текущий контроль), формирование компетенций ПК-1,2

Подробное описание практических работ и контрольные вопросы приводятся в методических указаниях для практических работ, который включен в состав ЭУМКД [1].

3.2.Задания для лабораторных работ на занятиях семинарского типа (текущий контроль), формирование компетенций ПК-1,2

Подробное описание лабораторных работ и контрольные вопросы содержатся в методических указаниях по выполнению лабораторных работ, который включен в состав ЭУМКД [1].

3.3. Вопросы для устного опроса на занятиях лекционного типа (текущий контроль), формирование компетенции ПК-1,2

Вопросы для устного опроса на занятиях лекционного типа содержатся в курсе лекций, который включен в состав ЭУМКД [1].

3.4. Вопросы зачету с оценкой (промежуточная аттестация), формирование компетенций ПК-1,2

Раздел 1:

1. Классификация транспортирующих машин и устройств.
2. Виды и классификация подъёмно-транспортных операций.
3. Условные обозначения ПТО.
4. Назначение ВЗТ.
5. Понятие о грузопотоке, грузопереработке, грузообороте.
6. Расчёт грузопотока и его анализ.
7. Расчёт внутризаводского и межцехового транспорта.
8. Виды рельсового транспорта, применяемого в деревообрабатывающем производстве.
9. Колёсные транспортеры и погрузчики.
10. Выбор транспортера гибким тяговым органом.
11. Роликовые транспортеры.
12. Укрупнённый расчет цехового и межцехового транспорта.
13. Оптимизация транспортных операций.
14. Скребковые транспортеры для сыпучих отходов.
15. Стационарные штабелеры.
16. Гидравлический транспорт.
17. Гравитационные транспортные устройства и системы.
18. Подъемные устройства и приспособления в деревообработке.
19. Классификация и параметры грузов.
20. Преимущества и недостатки пакетного способа перемещения грузов.

Раздел 2:

1. Отделение материала от воздуха.
2. Параметры воздушного потока.
3. Параллельное и последовательное соединение трубопроводов.
4. Классификация пневмотранспортных систем.
5. ПТУ обычного типа с магистральной трубой переменного сечения.
6. ПТУ с магистральной трубой постоянного сечения.
7. Универсальные установки упрощенной конструкции.
8. Основные узлы и детали пневмоустановок.
9. Воздуходувные машины пневмотранспортных систем.
10. Выбор воздуходувной машины.
11. Очистка воздуха от груза.
12. Понятие скорости витания, её определение.
13. Характеристика транспортируемого груза в воздушном потоке.
14. Потери давления при транспортировании материала по трубам.
15. Характеристика разделителей воздуха и груза.
16. Классификация пневмотранспортных систем.
17. Параллельное и последовательное соединение воздуховодов.
18. Уравнение неразрывности воздушного потока и его анализ.
19. Основные параметры воздушного потока и воздуха.
20. Транспортирующая скорость воздуха в горизонтальном трубопроводе.
21. Транспортирующая скорость воздуха в вертикальном трубопроводе.
22. Потери давления при движении аэросмеси в трубопроводе.
23. Концентрация смеси.
24. Определение мощности электродвигателя, потребляемого вентилятором.
25. Эффективность очистки воздуха.

26. Способы улавливания и осаждения частиц транспортируемого материала из воздушного потока.

4. Описание показателей, критериев, шкал оценивания планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций

4.1. Показатели и критерии оценивания заданий для лабораторных работ и ответов на вопросы для защиты лабораторных работ

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Качество выполнения всех заданий лабораторных работ; полнота и правильность ответов на контрольные вопросы; оформление в соответствии с требованиями, самостоятельность выполнения, сдача лабораторных работ в установленные сроки.	Выполнены без замечаний все задания лабораторных работ; даны полные правильные ответы на контрольные вопросы; лабораторные работы выполнены самостоятельно, сданы в срок, оформлены в соответствии с требованиями
«4» (хорошо, зачтено):		Задания лабораторных работ выполнены с несущественными замечаниями; недостаточно полные ответы на контрольные вопросы; лабораторные работы выполнены самостоятельно, сданы в срок, оформлены в соответствии с требованиями
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Задания лабораторных работ выполнены с существенными замечаниями, устраненными во время контактной работы с преподавателем; ошибки в ответах на контрольные вопросы; лабораторные работы выполнены с нарушениями графика, в оформлении работ есть недостатки; работы выполнены самостоятельно.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Часть лабораторных работ или все работы выполнены из фрагментов работ других авторов и носят несамостоятельный характер; задания выполнены не полностью или неправильно; оформление работ не соответствует требованиям.

4.2. Показатели и критерии оценивания устного ответа

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Полнота и правильность ответов на вопросы	Содержание ответа в целом соответствует теме вопроса. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Обучающимся продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождено адекватными примерами из практики. Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны.
«4» (хорошо, зачтено):		Содержание ответа в целом соответствует теме вопроса. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, присутствуют незначительные ошибки в употреблении терминов, не искажающие смысла. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождено адекватными примерами из практики. Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в

		заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны.
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Содержание ответа в целом соответствует теме вопроса. Продемонстрировано удовлетворительное знание материала, есть ошибки (25–30%).Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов. Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа разорваны логически, нет связок между ними.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Содержание ответа не соответствует теме вопроса или соответствует ему в очень малой степени. Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание материала, много ошибок – практически все данные либо искажены, либо неверны. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно- терминологическим аппаратом дисциплины, присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины. Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.

4.3. Показатели и критерии оценивания устного ответа на зачете с оценкой

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Знание программного материала, владение понятийным аппаратом, последовательность, логичность и стиль изложения, адекватность иллюстраций, умение анализировать классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.	Содержание ответа соответствует заданному вопросу. В ответе отражены все дидактические единицы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют фактические ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Обучающийся самостоятельно демонстрирует уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождает адекватными иллюстрациями (примерами). Ответ четко структурирован, части ответа логически взаимосвязаны. Обучающийся умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«4» (хорошо, зачтено):		Содержание ответа в целом соответствует заданному вопросу. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Обучающийся самостоятельно, и отчасти при наводящих вопросах преподавателя, демонстрирует уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождает адекватными иллюстрациями (примерами). Ответ в достаточной степени структурирован, части ответа логически взаимосвязаны. Обучающийся способен анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать,

		конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Содержание ответа в целом соответствует заданному вопросу. Обучающийся демонстрирует знание обязательного объема фактического материала по дисциплине, но оперирует неточными формулировками и допускает фактические ошибки (25–30%). Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, допущены ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Обучающийся проявляет затруднения в самостоятельных ответах. Примеры и иллюстрации, приведенные в ответе, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам. Ответ плохо структурирован, части ответа разорваны логически. Обучающийся затрудняется анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Содержание ответа не соответствует заданному вопросу или соответствует ему в очень малой степени Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, допущено много ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны. Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Обучающийся не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя

4.4. Показатели и критерии оценивания контрольной работы

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Качество выполнения всех разделов контрольной работ; полнота раскрытия темы, правильность формулировок; оформление, структура и стиль контрольной работы; выполнение и сдача контрольной работы в установленные сроки.	Полное раскрытие темы; указание точных названий и определений; правильная формулировка понятий и категорий; приведение формул и соответствующей статистики и др.
«4» (хорошо, зачтено):		Недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; наличие грамматических и стилистических ошибок и др.
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Отражение лишь общего направления изложения лекционного материала; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п.; наличие грамматических и стилистических ошибок и др.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Нераскрытые темы; большое количество существенных ошибок; наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для проверки качества освоения программы дисциплины и оценки результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенции проводится текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета с оценкой.

Контроль успеваемости обучающихся осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы. Рейтинг – план по дисциплине «Внутризаводской транспорт» включен в состав ЭУМКД [1].

Текущий контроль проводится регулярно на всех видах групповых занятий по дисциплине. В конце семестра на основании поэтапного контроля процесса обучения суммируются баллы текущих, рубежных рейтингов (контрольные недели), подсчитываются дополнительные баллы (за посещаемость и активность на занятиях).

Результаты рейтинговой аттестации объявляются преподавателем на последнем занятии в зачетную неделю и служат основой для итогового результата промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине.

5.1. Соответствие балльной шкалы оценок по дисциплине уровню сформированности компетенций обучающегося

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснение
Высокий	«5» (отлично) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, достигнуты.
Выше среднего	«4» (хорошо) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, достигнуты.
Средний	«3» (удовлетворительно) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но отмечены ошибки, планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, в целом достигнуты.
Неудовлетворительный	«2» (не удовлетворительно) не зачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, не достигнуты.