

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Химико-технологический институт

Кафедра технологий целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

**Б1.В.05 ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ
ПОТОКАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ**


Направление подготовки 18.04.01 Химическая технология

Направленность (профиль) – «Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров»

Квалификация – магистр

Количество зачётных единиц (часов) – 5 (180)

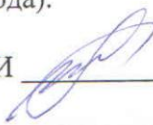
г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: д.т.н., профессор  /А.В. Вураско/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологий целлюлозно-бумажных производств и переработки полимеров (протокол № 7_ от «_01_» февраля 2023 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Вураско/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией химико-технологического института (протокол № 3 от «_15_» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ХТИ  /И.Г. Перова/

Рабочая программа утверждена директором химико-технологического института

Директор ХТИ  / И.Г. Перова /

«_15_» февраля 2023 года

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
Очная форма обучения.....	6
Очно-заочная форма обучения.....	7
5.2 Содержание занятий лекционного типа	8
5.3 Темы и формы занятий семинарского типа	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	12
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	12
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	12
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	14
7.4. Соответствие оценки уровню сформированных компетенций	15
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	16
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	17
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20

1. Общие положения

Дисциплина «**Основы управления технологическими потоками предприятия**» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 18.04.01 – Химическая технология (профиль – Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «**Основы управления технологическими потоками предприятия**» являются:

– Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 910 от 07.08.2020;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 07.09.2015 г. № 592н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по производству волокнистых наноструктурированных композиционных материалов».

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 07.09.2015 г. № 594н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по производству наноструктурированных полимерных материалов».

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. №245;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;

– Устав УГЛТУ;

– Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

Обучение по образовательной программе 18.04.01 – Химическая технология (профиль – Технология получения и переработки материалов на основе природных и синтетических полимеров) осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков управления материальными потоками предприятия, формирование системы знаний по основным категориям предмета, методологическим особенностям управления материальными потоками, с учетом размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.

Задачи дисциплины:

– изучить принципы управления материальными потоками предприятия;

– изучить качественные свойства материальных потоков и их свойства;

– научиться определять типы материальных потоков и их особенности;

- научиться оценивать влияние принимаемых решений в области управления материальными потоками на показатели деятельности предприятия;
- приобретение навыков расчета основных показателей материальных потоков;
- приобретение навыков составления планов движения материальных потоков с учетом размещения оборудования.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

- **ПК-5.** Способность размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- цель, задачи и принципы управления материальными потоками;
- качественные свойства материальных потоков, их виды и характеристики;
- условия и факторы рационального планирования и организации управления материальными потоками, оптимально сочетающие функциональные, пространственные, временные, ресурсные параметры;
- положения, инструкции и другие руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации.

уметь:

- оценивать влияние принимаемых решений в области управления материальными потоками на ключевые показатели деятельности предприятия;
- анализировать и проводить оценку существующей системы организации и планирования материальных потоков на предприятии;
- обосновывать возможность и необходимость применения инструментов, направленных на повышение эффективности управления материальными потоками на различных этапах цепочки создания ценности;
- принимать решения, позволяющие сформировать требования к эффективной организации материальных потоков;
- подготавливать обзоры на основе обобщения результатов законченных исследований и разработок, а также отечественного и зарубежного опыта производства волокнистых и композиционных материалов;
- разрабатывать отзывы на техническую документацию, поступающую от сторонних организаций, и заключения по ней;
- организовывать и координировать работу исполнителей.

Владеть навыками:

- анализа и оценки проектов организации материальных потоков.-
- корректировки параметров технологического процесса для нового оборудования производства волокнистых композиционных материалов.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у магистранта основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Технология получения полимеров	Технология бумаги и картона	Производственная практика (преддипломная)

Технология бумаги и картона	Повышение эксплуатационных свойств полимерных материалов и композитов	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
	Формирование эксплуатационных свойств бумагоподобных материалов их химических волокон	

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	очно-заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	38,35	20,35
лекции (Л)	12	8
практические занятия (ПЗ)	26	12
лабораторные работы (ЛР)	-	-
иные виды контактной работы	0,35	0,35
Самостоятельная работа обучающихся:	141,65	159,65
изучение теоретического курса	70	75
подготовка к текущему контролю	36	75
подготовка к промежуточной аттестации	35,65	9,65
Вид промежуточной аттестации:	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, з.е./ часы	5/180	5/180

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Раздел 1. Сущность и основные элементы	2	4		6	21

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	процесса управления материальными потоками					
2	Раздел 2. Организация и планирование процессов снабжения и распределения в системе управления материальными потоками на предприятии	3	4		7	21
3	Раздел 3. Особенности планирования материальных потоков в производстве	2	6		8	21
4	Раздел 4. Сущность, значение и основные инструменты концепции бережливого производства	3	6		9	21
5	Раздел 5. Инструменты обеспечения качества в системе управления материальными потоками	2	6		8	22
Итого по разделам:		12	26		38	106
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	35,65
Всего		180				

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Раздел 1. Сущность и основные элементы процесса управления материальными потоками	1	2		3	30
2	Раздел 2. Организация и планирование процессов снабжения и распределения в системе управления материальными потоками на предприятии	2	3		5	30
3	Раздел 3. Особенности планирования материальных потоков в производстве	2	2		4	30
4	Раздел 4. Сущность,	2	3		5	30

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	значение и основные инструменты концепции бережливого производства					
5	Раздел 5. Инструменты обеспечения качества в системе управления материальными потоками	1	2		3	30
Итого по разделам:		8	12		20	150
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	9,65
Всего		180				

5.2 Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. Сущность и основные элементы процесса управления материальными потоками. Предмет и задачи курса, его значение в современных условиях. Сущность и место управления материальными потоками в организации. Системный подход к управлению материальными потоками. Виды материальных потоков. Принципы управления материальными потоками. Виды деятельности, относящиеся к управлению материальными потоками в организации.

Раздел 2. Организация и планирование процессов снабжения и распределения в системе управления материальными потоками на предприятии. Организация процесса планирования в управлении материальными потоками на предприятии. Виды деятельности, относящиеся к процессу планирования работы цепи поставок. Влияние эффективного управления снабжением и транспортировкой на финансовые показатели функционирования цепи поставок. Основные методы и инструменты создания дополнительной акционерной стоимости в процессе управления снабжением и распределением продукции. Этапы процесса снабжения. Основные качественные и количественные методы прогнозирования спроса на продукцию и их значение в управлении материальными потоками предприятия. Подготовка, размещение и исполнение заказа на закупку. Получение и проверка товаров.

Раздел 3. Особенности планирования материальных потоков в производстве. Место и значение планирования производства в управлении материальными потоками предприятия. Производственный план как основа составления плана материальных потребностей и графика заказов предприятия. Методы совокупного планирования производства. Операционная стратегия предприятия как инструмент повышения эффективности управления материальными потоками.

Раздел 4. Сущность, значение и основные инструменты концепции бережливого производства. Исторические предпосылки возникновения и преимущества концепции бережливого производства. Основные элементы концепции. Поток создания ценности продукта как основа бережливого производства. Организация движения материальных потоков на предприятии в соответствии с основными принципами бережливого производства. Сравнительный анализ традиционной и бережливой схем движения потоков. Основные этапы процесса создания бережливого предприятия. Инструменты формирования и реализации концепции бережливого производства. Инструменты выбора и анализа проектов. Составление карты процесса и потока создания ценности. Определение текущего состояния процесса. Анализ современных «ловушек». Диаграммы Парето. Анализ видов и последствий отказов FMEA. Инструменты генерации и организации идей. Инструменты

сбора и обеспечения точности данных. Инструменты совершенствования: защита от ошибок, метод четырехэтапной ускоренной наладки оборудования, всеобщий уход за оборудованием.

Тема 5. Инструменты обеспечения качества в системе управления материальными потоками. Сущность и значение категории «качество» в управлении материальными потоками на предприятии. Показатели качества на этапах снабжения, производства и распределения в цепи поставок. Стандарты качества продукции. Определение и анализ затрат на качество. Системы управления качеством. Управление всеобщим качеством, TQM. Структурирование функции качества (QFD) в системе TQM. Бережливое производство и управление качеством. Система «Точно в срок» (JIT) как инструмент концепции бережливого производства.

5.3 Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	очно-заочная
1	Раздел 1. Сущность и основные элементы процесса управления материальными потоками	практическая работа	4	2
2	Раздел 2. Организация и планирование процессов снабжения и распределения в системе управления материальными потоками на предприятии	практическая работа	4	3
3	Раздел 3. Особенности планирования материальных потоков в производстве	практическая работа	6	2
4	Раздел 4. Сущность, значение и основные инструменты концепции бережливого производства	практическая работа	6	3
5	Раздел 5. Инструменты обеспечения качества в системе управления материальными потоками	практическая работа	6	2
Итого часов:			26	12

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	очно-заочная
1	Раздел 1. Сущность и основные элементы процесса управления материальными потоками	Подготовка к опросу по теме практической работы; подготовка к защите отчетных материалов по теме практической работы; подготовка к текущему контролю	21	30
2	Раздел 2. Организация и планирование процессов снабжения и распределения в системе управления материальными потоками на предприятии	Подготовка к опросу по теме практической работы; подготовка к защите отчетных материалов по теме практической работы; подготовка к текущему контролю	21	30

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	очно-заочная
3	Раздел 3. Особенности планирования материальных потоков в производстве	Подготовка к опросу по теме практической работы; подготовка к защите отчетных материалов по теме практической работы; подготовка к текущему контролю	21	30
4	Раздел 4. Сущность, значение и основные инструменты концепции бережливого производства	Подготовка к опросу по теме практической работы; подготовка к защите отчетных материалов по теме практической работы; подготовка к текущему контролю	21	30
5	Раздел 5. Инструменты обеспечения качества в системе управления материальными потоками	Подготовка к опросу по теме практической работы; подготовка к защите отчетных материалов по теме практической работы; подготовка к текущему контролю	22	30
6	Подготовка к промежуточной аттестации	Изучение лекционного материала, литературных источников в соответствии с тематикой	35,65	9,65
Итого:			141,65	159,65

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная литература			
1	Промышленная логистика : учебно-методическое пособие : [16+] / А. И. Шинкевич, С. С. Кудрявцева, Н. В. Барсегян, Р. М. Ахметшин ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 112 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612763 (дата обращения: 27.02.2023). – Библиогр.: с. 108. – ISBN 978-5-7882-2540-1. – Текст : электронный.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Медведев, С. О. Логистика и управление цепями поставок : учебное пособие / С. О. Медведев, А. П. Мохирев, Т. Г. Рябова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/270020 (дата обращения: 27.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	<i>Дополнительная литература</i>		
3	Шамлицкий, Я. И. Методы и алгоритмы управления транспортными потоками : монография / Я. И. Шамлицкий. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-86433-713-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147627 (дата обращения: 27.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Лебедев, Е. А. Инновационные процессы в логистике / Е. А. Лебедев, Л. Б. Миротин, А. К. Покровский ; под общ. ред. Л. Б. Миротина ; Кубанский Государственный Технологический Университет (КубГУ), Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ). — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 393 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564253 (дата обращения: 27.02.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9729-0300-9.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171543 (дата обращения: 27.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

– электронно-библиотечная система «Лань». Договор №024/23-ЕП-44-06 от 24.03.2023 г. Срок действия: 09.04.2023-09.04.2024;

– электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Договор №85-05/2022/0046/22-ЕП-44-06 от 27.05.2022 г. Срок действия: 27.06.2022-26.06.2023;

- электронная образовательная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ». Лицензионный договор №015/23-ЕП-44-06 от 16.02.2023 г. Срок действия: 01.03.2023 – 28.02.2024;

- универсальная база данных East View (ООО «ИВИС»), контракт №284-П/0091/22-ЕП-44-06 от 22.12.2022, срок действия с 22.12.2022 по 31.12.2023 г.

Справочные и информационные системы

– справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>). Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс №0607/3К от 25.01.2023. Срок с 01.02.2023 г по 31.01.2024 г.;

- справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ (режим доступа: <http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>);
- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>). Договор №6414/0107/23-ЕП-223-03 от 27.02.2023 года. Срок с 27.02.2023 г по 27.02.2024 г.;
- Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Режим доступа: свободный

Профессиональные базы данных

- Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика (<http://www.gks.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс» (<https://docs.cntd.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Экономический портал (<https://institutiones.com/>). Режим доступа: свободный.
- Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Режим доступа: свободный.
- Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>). Режим доступа: свободный
- База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий (<http://www.ivis.ru/products/udbs.htm>). Режим доступа: свободный
- ГлавбухСтуденты: Образование и карьера (<http://student.lgl.ru/>). Режим доступа: свободный.

1.

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ
2. Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений" от 26.06.2008 N 102-ФЗ

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-5. Способность размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к экзамену Текущий контроль: опрос по теме практических работ; защита отчетных материалов по практическим работам

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на экзамене (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-5)

Отлично - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

Хорошо - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи.

Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные магистрантом с помощью «наводящих» вопросов;

Удовлетворительно - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания магистрантом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

Неудовлетворительно - магистрант не знает теоретические основы предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания опроса по темам практических работ (текущий контроль формирования компетенций ПК-5):

Отлично - выполнены все задания, магистрант четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

Хорошо - выполнены все задания, магистрант с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

Удовлетворительно - выполнены все задания с замечаниями, магистрант ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Неудовлетворительно - магистрант не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания защиты отчетных материалов по теме практической работы (текущий контроль формирования компетенций ПК-5):

Зачтено: работа выполнена в срок; оформление и содержательная часть отчета образцовые; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; в отчете приведен аргументированный вывод в соответствии с поставленной целью и задачами, правильно выполнены все задания, дана критическая оценка полученным результатам; даны правильные ответы на дополнительные вопросы по изучаемой теме.

Зачтено: работа выполнена в срок; в оформлении отчета и его содержательной части нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; в отчете приведен аргументированный вывод в соответствии с поставленной целью и задачами, выполнены все задания, дана оценка полученным результатам, магистрант с небольшими ошибками ответил на все дополнительные вопросы.

Зачтено: работа выполнена с нарушением графика; в оформлении, содержательной части отчета есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; в отчете приведен вывод в соответствии с поставленной целью и задачами, задания выполнены с некоторыми ошибками и имеют замечания, магистрант ответил на дополнительные вопросы с помощью наводящих вопросов преподавателя.

Не зачтено: оформление отчета не соответствует требованиям; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; в отчете приведен вывод в не соответствующий поставленной цели и задачам, задания выполнены с ошибками, магистрант не ответил на дополнительные вопросы даже с помощью наводящих вопросов преподавателя и не смог защитить отчет.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы к экзамену (промежуточный контроль)

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Сущность и место управления материальными потоками в организации. Критерии и показатели эффективности управления материальными потоками.
2. Системный подход к управлению материальными потоками в организации.
3. Запас как форма существования материального потока на предприятии. Функции, виды и формы запасов. Издержки, связанные с управлением запасами и их регулирование.
4. Системы управления запасами на предприятии. Влияние оптимизации управления запасами и затратами на эффективность управления материальными потоками.
5. Основные виды деятельности, относящиеся к процессу планирования в управлении материальными потоками. Методы и инструменты создания дополнительной акционерной стоимости в процессе управления снабжением и транспортировкой.
6. Управление процессом снабжения в организации. Основные приемы и методы планирования спроса на продукцию.
7. Организация распределения и транспортировки продукции. Планирование каналов распределения продукции.
8. Регулирование транспортных взаимоотношений на международном и национальном уровне.
9. Тарифы и ценообразование при осуществлении транспортировки продукции.
10. Место и значение планирования производства в управлении материальными потоками предприятия. Производственный план как основа составления плана материальных потребностей.
11. Операционная стратегия как инструмент повышения эффективности управления материальными потоками.
12. Содержание и структура производственных процессов. Выбор и планирование технологического процесса производства в ходе реализации операционной стратегии предприятия.
13. Обоснование выбора и основные способы размещения оборудования в ходе планирования организации производственного процесса.
14. Планирование материальных потоков в целях оптимизации показателей производственного процесса.
15. Планирование потребностей в материальных ресурсах с использованием автоматизированных программных продуктов (MRPI, MRPII, ERP и др.).
16. Исторические предпосылки возникновения концепции бережливого производства. Основные элементы концепции.
17. Поток создания ценности продукта. Организация движения материальных потоков в соответствии с основными принципами бережливого производства.
18. Этапы процесса создания бережливого предприятия

Задания для практических занятий (текущий контроль)

1. Запас как форма существования материального потока на предприятии. Функции, виды и формы запасов. Затраты, связанные с поддержанием запасов. Природа, виды и функции затрат. Методы распределения затрат. Традиционные и специальные модели систем управления запасами на предприятии. Определение оптимального размера запаса.

Задача 1. Ежедневный спрос на упаковку составляет 100 ед. Затраты на приобретение каждой партии этой упаковки, не зависящие от объема партии, равны 100 ден.ед., а

затраты на хранение единицы упаковки – 0,02 ден. ед. в сутки. Определить наиболее экономичный объем партии упаковки и интервал между поставками партии упаковки такого объема.

Задача 2. Склад пополняется каждый месяц некоторыми изделиями. В течение первых 5 месяцев года объемы пополнения равны соответственно 10, 20, 20, 20 и 30 изделиям. Начальный запас к началу первого месяца равен 10 изделиям. На основании опыта получено распределение спроса на товар, представленное в таблице. Сдвиг по времени между заказом на пополнение и доставкой на склад равен 6 мес. Издержки в расчете на одно изделие из-за излишка изделий равны 10 ден. ед., а от их нехватки – 120 ден. ед. Найти оптимальное пополнение склада на шестой месяц.

r	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
p(r)	0,00	0,00	0,01	0,02	0,05	0,08	0,11	0,12	0,14	0,13	0,10
r	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	>200
p(r)	0,08	0,05	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00

2. Современные подходы к организации системы управления запасами на предприятии. Критерии и показатели эффективности управления материальными потоками на предприятии. Влияние оптимизации управления запасами и затратами на эффективность управления материальными потоками.

Перечень вопросов для опроса по практическим занятиям (текущий контроль)

1. Сущность и место управления материальными потоками на предприятии.
2. Виды материальных потоков. Принципы управления материальными потоками.
3. Показатели эффективности управления материальными потоками на предприятии.
4. Запас как форма существования материального потока на предприятии. Эффективное управление запасами.
5. Содержание и особенности процесса планирования в управлении материальными потоками.
6. Этапы процесса снабжения на предприятии. Основные приемы и методы планирования спроса на продукцию.
7. Планирование распределения продукции. Правовые особенности осуществления транспортировки. Выбор условий поставок.
8. Место и значение планирования производства в управлении материальными потоками предприятия. Производственный план предприятия как основа планирования материальных потребностей.
9. Операционная стратегия предприятия как инструмент повышения эффективности управления материальными потоками.
10. Современные методы планирования материальных потоков, используемые в целях оптимизации показателей производственного процесса.

7.4. Соответствие оценки уровню сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся способен самостоятельно управлять материальными потоками предприятия с учетом размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Базовый	Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен управлять материальными потоками предприятия с учетом размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.
Пороговый	Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся способен с посторонней помощью управлять материальными потоками предприятия с учетом размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.
Низкий	Неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не способен с посторонней помощью управлять материальными потоками предприятия с учетом размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов и магистрантов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов и магистрантов).

Самостоятельная работа студентов и магистрантов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов и магистрантов. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов и магистрантов.

Формы самостоятельной работы магистрантов разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, пе-

риодической и научной информации;

- написание рефератов по теме дисциплины;
- создание презентаций, докладов по выполняемому проекту;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;
- Написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «**Основы управления технологическими потоками предприятия**» магистрантами направления 18.04.01 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка к экзамену.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

- **для коммуникации с обучающимися:**

Сервис WEEEEK (<https://weeek.net/ru>) – сервис для коммуникации, распространяется по лицензии trialware;

YouGile (<https://ru.yougile.com/>) – система управления проектами и общения, планировщик задач, распространяется по лицензии trialware;

Сферум (<https://sferum.ru/?p=start>) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare;

VK Мессенджер (https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare

- **для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий:**

Яндекс.Календарь (<https://calendar.yandex.ru/>) – онлайн календарь-планер, распространяется по лицензии ShareWare;

Shtab (<https://shtab.app/>) – планировщик задач, распространяется по лицензии FreeWare;

YouGile (<https://ru.yougile.com/>) – система управления проектами и общения, планировщик задач, распространяется по лицензии trialware;

- **для совместного использования файлов:**

Яндекс.Документы (<https://docs.yandex.ru/>) – инструмент для создания и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware;

Yandex Forms (<https://cloud.yandex.ru/services/forms>) – бесплатный сервис для создания форм для опроса, регистрации и т.д., распространяется по лицензии trialware;

@Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии trialware;

Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware

- **для управления удаленной работой, командой**

Сервис WEEEEK (<https://weeek.net/ru>) – сервис для управления командой, распространяется по лицензии trialware;

Pruffme – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии;

Mirapolis – система для организации коллективной работы и онлайн-встреч, распространяется по проприетарной лицензии;

VK WorkSpace (<https://biz.mail.ru/>) – платформа для совместной удаленной работы (почта, сервис для коммуникаций, хранилище), распространяется по лицензии trialware;

Сервис Padlet (<https://ru.padlet.com/my/dashboard>) – распространяется по лицензии trialware.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- при проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются: программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий, задания, контрольные вопросы.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием бумажных вариантов картографического материала, а также материалов территориального планирования, размещенных на официальных сайтах Росреестра, администраций муниципальных образований в электронном виде.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

– операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;

- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;

– пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;

– пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;

– антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор №0423/ЗК от 30.08.2022. Срок с 09.10.2022 г. по 09.10.2023 г.;

– операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;

– система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор №57/03/23-К/0148/23-ЕП-223-03 от 13.03.2023. Срок: с 13.03.2023 по 13.03.2024;

– система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор № 2576620 -1/ 0147 / 23-ЕП-223-03 от 15.03.2023. Срок: с 15.03.2023 по 15.03.2024;

– система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);

- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии;
- кроссплатформенное программное обеспечение для управления проектами OpenProj (<https://openproj.ru.uptodown.com/windows>), распространяется на условиях лицензии Common Public Attribution License Version 1.0;
- программное обеспечение «Abris+» для создания чертежей отвода лесосеки. Договор №793/01/2022-Л/0369/22-ЕП-223-06 от 07.07.2022. Срок: бессрочно;
- Statistica Ultimate Fcfdemic for Windows 13 Russian. Договор №0380/20-223-06 от 30.11.2020. Срок: бессрочно;
- ГРАНД-Смета, Студент. Договор №03Екг0632с/0237/22-ЕП-223-06 от 27.04.2022. Срок: бессрочно;
- программный комплекс «Лира 10». Договор №216/2020/0247/20-223-06 от 09.07.2020. Срок: бессрочно;
- программное обеспечение Agisoft Metashape. Договор №20-824MS/0362/20-223-06 от 10.11.2020. Срок: бессрочно;
- ЦОП «Химия. Виртуальная лаборатория. Задачи. Тренажеры. Тесты». Договор №13/21/0183/21-223-03 от 16.04.2021. Срок: бессрочно;
- платформа 1С: Предприятие 8. Договор №0164/ЗК от 31.05.2021 г. Срок действия: бессрочно;
- система управления данными Microsoft SQL Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- интегрированная среда для разработки Visual Studio. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- система управления реляционными базами данных MySQL (<https://www.mysql.com/>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU GPL 2 и проприетарной лицензии;
- Apache HTTP-сервер (<http://httpd.apache.org>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии Apache License;
- скриптовый язык общего назначения PHP (php.net) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии PHP License;
- система управления контентом WordPress (wordpress.org) – свободно распространяемая система с открытым исходным кодом, распространяется под лицензией GNU GPL;
- система управления базами данных PostgreSQL (<https://www.postgresql.org/download/windows/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии PostgreSQL License;
- гипервизор VMware ESXi (<https://my.vmware.com/en/web/vmware/evalcenter?p=free-esxi7>) с открытым программным кодом Open Source, распространяется по лицензии GNU Public License;
- платформа Eucalyptus (<https://www.eucalyptus.cloud/>) - программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по стандартной общественной лицензии GNU (GPL);
- система бизнес-моделирования UMLetino (<http://www.umlet.com/umletino/umletino.html>) – свободно распространяемое программное обеспечение Open Source, распространяется по лицензии GNU (GPL);
- приложение Apache JMeter (jmeter.apache.org) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, применяется согласно лицензии АРАСНЕ;
- Watir – библиотека для интерпретатора Ruby (<http://watir.com/>) – программное обеспечение с открытым исходным кодом для автоматизации тестов, распространяется по лицензии MIT;

- программное обеспечение для автоматизации тестирования настольных, мобильных и веб-приложений Sahi – программное обеспечение с открытым исходным кодом Open source, выпущен под лицензией Apache License 2.0;
- интерпретатор языка программирования Python (www.python.org) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется в соответствии с Лицензионным соглашением PSF и лицензией BSD;
- программная среда для построения экспертных систем Clips (<http://www.clipsrules.net/Downloads.html>) – с открытым исходным кодом, распространяется свободно;
- агентно-ориентированный язык программирования и интегрированная среда разработки NetLogo (<https://ccl.northwestern.edu/netlogo/download.shtml>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по стандартной общественной лицензии GNU;
- программная среда разработки мультиагентных систем и приложений Java Agent Development Framework (JADE) (<https://jade.tilab.com/>) – платформа с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии GNU Lesser General Public License (LGPL);
- профессиональный инструмент для работы с векторной графикой Inkscape (<https://inkscape.org/ru/o-programme/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии GPL;
- редактор изображений GIMP (<http://www.progimp.ru/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии General Public License GNU;
- пакет прикладных математических программ Scilab 6.1.0 (<https://www.scilab.org/download/6.1.0>) – свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GNU General Public License (GPL) v2.0;
- программа для эмуляции работы сети NetEmul (<http://netemul.sourceforge.net/ruindex.html>) – свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GPL.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносные: -демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор); - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обес-

	печивающих тематические иллюстрации. Учебная мебель
Помещения для самостоятельной работы	Стол компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Оборудование для испытания полимеров. Раздаточный материал.