

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.07.2025 20:17:53
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b832233



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1	стр. 1 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А.А. Саламатов
«22» 01 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

ОП.09. ОСНОВЫ ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЯ И ЛЕСНОГО ТОВАРОВЕДЕНИЯ

Специальность

35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Присваиваемая квалификация

Специалист лесного и лесопаркового хозяйства

Форма обучения

Очная (год набора 2024)

Челябинск, 2025



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 2 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на Педагогическом совете Колледжа ЧелГУ и рекомендована к утверждению (протокол заседания №5 от 24.04.2025 г.)

Председатель Педагогического совета _____ /М.В. Найн/

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27 октября 2023 г. № 799 по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство.



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 3 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины.....	7
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	14



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 4 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. Паспорт программы дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОП.09 Основы древесиноведения и лесного товароведения является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.09 Основы древесиноведения и лесного товароведения является частью профессионального цикла и входит в раздел «Общепрофессиональные дисциплины».

1.3. Цели и задачи освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

В результате изучения обязательной части учебного цикла дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- распознавать основные хвойные и лиственные породы по древесине;
- определять пороки древесины;
- использовать действующие стандарты при определении сортности лесоматериалов, маркировке, обмере и учете;

знать:

- строение древесины и коры;
- свойства и пороки древесины;
- классификацию, стандартизацию и декларирование древесных материалов и лесной продукции.

Дисциплина ОП.09 Основы древесиноведения и лесного



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 5 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

товароведения способствует формированию у обучающихся следующих **общих компетенций**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1 Осуществлять мероприятия по использованию лесов.

ПК 1.5 Осуществлять работы по формированию лесных участков и подготовке документов по передаче лесных участков в аренду, постоянное



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 6 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

(бессрочное) пользование, безвозмездное пользование, сервитут, а также для федеральных нужд.

ПК 1.6 Организовывать проведение государственной инвентаризации лесов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 98 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 70 часов;
самостоятельная работа студента – 10 часов;
промежуточная аттестация -18 часов;



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 7 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
Теоретические занятия	42
Практические занятия	28
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
Промежуточная аттестация (экзамен 3 семестр)	18

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ЛЕКЦИИ		42	
Тема 1. Роль древесины в народном хозяйстве. Строение древесины.	Содержание учебного материала 1. Комплексное использование древесины. Достоинства и недостатки древесины. 2. Строение дерева, его части. Разрезы ствола. 3. Анатомическое строение древесины	6 6	 1
Тема 2 Физические, химические, механические свойства древесины	Содержание учебного материала 1. Химический состав древесины и его использование. 2. Химические реакции древесины, имеющие промышленное значение. 3. Эпиморфологические свойства древесины. 4. Плотность, влажность, проницаемость. 5. Тепловые, звуковые, электрические свойства древесины. 6. Классификация механических свойств.	6 6	 1
Тема 3	Содержание учебного материала	4	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 8 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Влияние различных факторов на физико-химические свойства древесины	1. Влияние лесоводственных факторов на физико-химические свойства древесины. 2. Влияние физических и химических факторов на свойства древесины.	4	1
Тема 4 Пороки древесины и их влияние на физико-химические свойства.	Содержание учебного материала 1. Стандартизация пороков древесины. 2. Классификация пороков древесины естественного происхождения. 3. Механические повреждения и дефекты обработки.	4	
		4	1
Тема 5 Основные лесобразующие породы (строение, свойства, применение)	Содержание учебного материала 1. Применение древесины хвойных пород. 2. Лиственные породы: кольцесосудистые, рассеянососудистые, с твердой древесиной.	4	
		4	1
Тема 6 Основы лесного товароведения	Содержание учебного материала 1. Общие принципы товароведения, сведения о стандартизации продукции. 2. Классификация лесных товаров. 3. Стандартизация и качество лесных товаров.	6	
		6	1
Тема 7 Разновидности лесоматериалов (круглые, пиленные, строганные)	Содержание учебного материала 1. Технологические свойства древесины. 2. Круглые лесоматериалы и требования к ним. 3. Пилопродукция и методы испытаний пиломатериалов.	6	
		6	1
Тема 8 Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина.	Содержание учебного материала 1. Клееная древесина и ее виды. 2. Композиционные материалы и их разновидности. 3. Способы модифицирования древесины.	6	
		6	1
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ и САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА		38	
Тема 1.	Содержание учебного материала	10	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 9 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Роль древесины в народном хозяйстве. Строение древесины.	Пр№1. Изучение строения проводящих элементов восходящего и нисходящего тока, анатомического строения коры, строения древесины корней. Пр№2. Изучение строения древесины хвойных и лиственных пород.	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Микроскопическое строение древесины. Особенности строения древесины хвойных и лиственных пород. Строение древесины корней. Микроскопическое строение сердцевины и коры.	2	
Тема 2 Физические, химические механические свойства древесины	Содержание учебного материала	5	
	Пр№3. Определение показателей макроструктуры древесины. Определение влажности древесины. Расчет коэффициентов усушки и разбухания древесины. Расчет плотности и теплопроводности древесины.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Химический (элементный) состав древесины некоторых пород. Состав сополимеров древесины. Углеводный комплекс древесины. Характеристика лигнина, суберина. Экстрактивные вещества. Способы получения и использования целлюлозных материалов. Ядовитые вещества древесины.	1	
Тема 4 Пороки древесины и их влияние на физико-химические свойства	Содержание учебного материала	9	
	Пр№4. Составление характеристики сортиментов по сучковатости. Трещины круглых лесоматериалов и пилопродукции. Пр№5. Изучение пороков формы ствола, пороков строения древесины, грибных и биологических повреждений.	6	2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 10 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	Самостоятельная работа обучающихся: Механические повреждения и пороки обработки. Инородные включения. Обугленность, кара, заруб, багорные наколы, вырывы. Приторцовые повреждения. Ожог древесины, волнистость, бахрома, задиры, заусенцы. Дефекты обработки в пилопродукции и шпоне. Покоробленность древесины и ее разновидности	3	
Тема 5. Основные лесообразующие породы (строение, свойства, применение).	Содержание учебного материала	7	
	Пр№6. Изучение основных физико-механических свойств древесины лесообразующих пород региона. Составление характеристики областей их промышленного использования.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематика, первичный и вторичный ареал, особенности ядра и заболони, физико-химические свойства древесины, применение. Цветовые характеристики некоторых пород. Декоративные свойства древесины. Показатели годичного прироста. Коэффициенты влагопроводимости древесины некоторых пород при разных температурах. Внутренние напряжения древесины. Свойства древесины, проявляющиеся при воздействии излучений.	3	
Тема 6 Основы лесного товароведения	Содержание учебного материала	7	
	Пр№7. Изучение государственных и национальных стандартов, сертификаций, квалиметрии в лесном хозяйстве. Пр№8. Изучение показателей качества товара. Характеристика пиломатериалов общего назначения.	6	2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1	стр. 11 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

	Самостоятельная работа обучающихся: Стандартизация товаров. Технические требования к круглым лесоматериалам. Авиационные пиломатериалы. Обапол. Экспортные пиломатериалы. Сведения о лесных товарах	1	
Промежуточная аттестация		18	
Всего		98	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет использования лесов – учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №214

Основное оборудование: учебные столы со стульями на 24 посадочных места, стол преподавателя, стул преподавателя, доска 3 створчатая ученическая обычная настенная.

Учебно-методическая документация: бурав возрастной 400 мм. (2), высотомер «Suunto» РМ-1520 (1), линейка складная 3,5 м. (1), высотомер электронный «НЕС» (1), вилка дюралева 55 см. (1), нитевое измерительное устройство «Шагомер» (1), вилка мерная текстолитовая ВМЛ-1000 (1), скоба мерная текстолитовая 800 мм. (1), рулетка мерная 30 м. (2), рулетка мерная 50 м. (2), штатив алюминиевый Leica СТР104 (1), прибор навигатор Garmin Trex (3).

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 12 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. Библиотека, читальный зал №3 с выходом в Интернет - помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Основное оборудование: стеллажи книжные, кафедра выдачи литературы, выставочный стеллаж, шкафы, столы, стулья, кондиционер, 9 персональных компьютеров с подключением к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»; учебная мебель, проектор, экран, кондиционер.

Программное обеспечение: Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Срок действия - по договору); Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (срок действия – по договору); Антивирус Касперского (срок действия – по договору); КонсультантПлюс (срок действия – по договору); НЭБ (срок действия – по договору).

Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

2. Актовый зал на 483 места с выходом в сеть Интернет - для проведения научных конференций, семинаров - помещение для организации воспитательной работы.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Основное оборудование: современное звуковое, световое и видеооборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Потыкалова, М. В. Лесное товароведение с основами древесиноведения : учебное пособие для спо / М. В. Потыкалова. – Москва :

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа дисциплины ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство			
Версия документа - 1	стр. 13 из 15	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Юрайт, 2023. – 155 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/520199> (дата обращения: 31.01.2024).

2. Леонтьев, Л. Л. Древесиноведение и лесное товароведение / Леонтьев Л. Л. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 248 с. – Книга из коллекции Лань - Лесное хозяйство и лесоинженерное дело. – ISBN 978-5-8114-9413-2. – <URL:<https://e.lanbook.com/book/190313>>.

3. Глебов, И. Т. Древесиноведение и материаловедение : учебник для спо / Глебов И. Т. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 212 с. – Книга из коллекции Лань - Лесное хозяйство и лесоинженерное дело. – ISBN 978-5-8114-9984-7. – <URL:<https://e.lanbook.com/book/202160>>.

Дополнительная литература:

1. Колодий, П. В. Лесоэксплуатация с основами товароведения [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. В. Колодий, Е. П. Сигаи, Т. А. Колодий. – Минск : РИПО, 2016. – 276 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463300> (дата обращения: 31.01.2024).

Интернет-ресурсы:

1. BOOK.ru [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС)
/ издательство КноРус. – URL: <http://www.book.ru/extsearch?Name> (дата обращения: 31.01.2024). Полный доступ открыт только к книгам для среднего профессионального образования (СПО).
2. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – Яз. рус., англ.
3. Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система / Научно-издательский центр ИНФРА-М. – URL: <http://znanium.com/> (дата обращения: 01.02.2024). Доступ открыт к книгам основной коллекции. После регистрации из сети университета доступ возможен с любого устройства, с выходом в Интернет.
4. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 14 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

система : база данных / (дата обращения: 01.02.2024). Регион. центр правовой информ. Информправо. – URL: <http://www.consultant.ru/>
Доступ только из читальных залов библиотеки.

5. Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/> (дата обращения: 31.01.2024). Доступ к полным текстам с любого компьютера, после регистрации из сети университета.
6. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – Москва, 2002 – . – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>, свободный

3.3. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Для освоения дисциплины в фонде библиотеки и электронно-библиотечных системах имеется основная и дополнительная учебная литература в виде электронных документов.

В лекционных аудиториях оборудованы специальные места с возможностью размещения студентов на кресле-коляске и подключения к электрической сети технических средств обучения.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Данные технические средства могут быть представлены Региональным учебно-научным центром инклюзивного образования ЧелГУ.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа дисциплины
ОП.09. Основы древесиноведения и лесного товароведения
Специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство

Версия документа - 1

стр. 15 из 15

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

занятий, других форм контроля, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и проектов.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: <ul style="list-style-type: none">- распознавать основные хвойные и лиственные породы по древесине;- определять пороки древесины;- использовать действующие стандарты при определении сортности лесоматериалов, маркировке, обмере и учете	Текущий контроль: тестирование, конспектирование, отчеты по практическим занятиям, внеаудиторной самостоятельной работе, контрольные работы. Промежуточный контроль: экзамен.
знать: <ul style="list-style-type: none">- строение древесины и коры;- свойства и пороки древесины;- классификацию, стандартизацию и декларирование древесных материалов и лесной продукции	

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене/зачете.