Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра транспорта и логистики

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых
инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Кузова автомобилей

23.03.01 «Технология транспортных процессов»
(направленность (профиль): «Автомобили и автомобильное хозяйство»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 11-03-2026 11:21:12 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся необходимых знаний по видам и устройству кузовов автомобилей, технологии и организации их технического обслуживания и ремонта.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение конструкций и особенностей эксплуатации кузовов автомобилей;

- рассмотрение факторов, влияющих на техническое состояние эксплуатируемых кузовов;
- овладение навыками оценки видов и степени повреждений кузова;
- овладение основными технологиями диагностирования состояния, ремонта и обслуживания кузовов;
- рассмотрение особенностей материального обеспечения процесса технического обслуживания (ТО) и ремонта кузовов;
- изучение устройства и работы сопутствующего технологического и диагностического оборудования для кузовного ремонта;
- усвоение нормативов технического состояния, изучение документов, определяющие эти нормативы;
- получение представлений об организации рабочих мест, постов по обслуживанию и ремонту кузовов автомобилей.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Производство и ремонт деталей и узлов автомобилей;
– Сопротивление материалов;
– Проектная деятельность 5.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Сервисное обслуживание автомобилей;
– Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе;
– Проектная деятельность 6;
– Проектная деятельность 7.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-2: Способен к измерению и проверке параметров технического состояния транспортных средств	ПК-2.2 Применяет средства технического диагностирования, в том числе средства измерений и дополнительное технологическое оборудование, для проверки технического состояния транспортных средств	– знать: основные виды брака при ТО и кузовном ремонте. – уметь: выявлять этапы ТО и ремонта кузовов, приводящих к конкретному виду брака.
		ПК-2.3 Рассчитывает параметры технического состояния транспортных средств и сравнивает их с требованиями нормативных правовых документов в отношении технического состояния транспортных средств	– знать: основные параметры технического состояния транспортных средств и методы их оценки . – уметь: рассчитывает параметры технического состояния транспортных средств и сравнивает их с нормативными данными.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*

зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*	***20***	*20*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***20***	*20*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***50***	*50*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***18***	*18*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Кузова автомобилей (Материалы и технологии производства кузовов Типы кузовов, их устройство Виды повреждений кузова при ДТП и эксплуатации Коррозия кузова автомобиля);

Раздел 2 Ремонт кузовов автомобилей (Устранение поверхностных дефектов ЛКП Устранение перекосов кузова Ремонт кузовных панелей Ремонт неметаллических де-талей кузова).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Кузова автомобилей		
Раздел 1.	Материалы и технологии производства кузовов	2	
Раздел 1.	Типы кузовов, их устройство	2	
Раздел 1.	Виды повреждений кузова при ДТП и эксплуатации	2	
Раздел 1.	Коррозия кузова автомобиля	2	
Раздел 2.	Ремонт кузовов автомобилей		
Раздел 2.	Устранение поверхностных дефектов ЛКП	2	
Раздел 2.	Устранение перекосов кузова	2	
Раздел 2.	Ремонт кузовных панелей	4	
Раздел 2.	Ремонт неметаллических де-талей кузова	4	
Итого:		**20**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Применение сталей повышенной прочности и алюминиевых сплавов в деталях кузова	4	
Раздел 1.	Антикоррозионная обработка деталей кузова	2	
Раздел 2.	Измерение деформации каркаса кузова по базовым и контрольным точкам	4	
Раздел 2.	Этапы покраски кузова в заводских условиях	10	
Итого:		**20**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	25	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала;	25	

	2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.		
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Итого:		**68**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ПК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 2.	ПК-2	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Экзамен.	ПК-2	1. Экзамен на основе результатов текущего контроля

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 15 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО СибГИУ.

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на практическом занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) или в процессе проведения практических занятий (семинаров) педагогическим

работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по содержанию материалов и выполненным заданиям предыдущего раздела (темы) или по вопросам решения и порядку выполнения действий для решения заданий.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) проводится на практическом занятии или в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Перед тестированием обучающийся должен быть ознакомлен с правилами тестирования и критериями оценки. Перед тестированием обучающийся должен быть ознакомлен с правилами тестирования и критериями оценки. Длительность тестирования определяется количеством вопросов в тестовом задании (как правило, 10 – 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины): для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты.

При проведении текущего контроля в виде тестирования обучающемуся, как правило, предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «перетащить» в зону на фоновом изображении), «*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с помощью перетаскивания) или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «перетаскиваются» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67 до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

12.2.2 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения. Подготовку к практическим работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он выполнил указанную в методических указаниях последовательность действий, получил результат, при выполнении практической работы проявил активность, самостоятельность; выделенное время использовал рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не умеет самостоятельно работать с методическими указаниями, не может правильно выполнить указанную последовательность действий, не рационально использует отведенное время, Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: экзамен на основе результатов текущего контроля.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Экзамен проводится на основе результатов текущего контроля и/или в форме компьютерного (с использованием СУО СибГИУ) или бланкового тестирования, которое охватывает все изученные вопросы и/или собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим темам разделов изучаемой учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Таблица – Шкала оценивания экзамена на основе результатов текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине «Кузова автомобилей»

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше четырех с половиной баллов, выполнил все задания и посещал более 60% аудиторных занятий.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше трех баллов, выполнил более 80 % заданий и посещал более 30 % аудиторных занятий.
«удовлетво-рительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускал неточности при изложении ответов на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку три и выше баллов, выполнил более 60 % заданий.
«неудовлет-ворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он неуверенно отвечал, допускал серьезные ошибки при изложении ответов на устные вопросы при опросах, не подтвердил освоение

Оценка экзамена	Требования к знаниям
	программного материала и выполнил тестовые задания на среднюю оценку ниже трех баллов.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Савич, Е. Л. Технология обслуживания транспортных средств : учеб. пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский, Е. А. Лагун. - Минск : РИПО, 2021. - 539 с. - ISBN 978-985-7253-70-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента". – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9789857253708.html (дата обращения: 09.02.2026);

2 Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие / В. В. Носов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-1269-3. — Текст : электронный // Лань. – URL: https://e.lanbook.com/book/90152 (дата обращения: 09.02.2026);

3 Гринцевич В.И., Организация и управление технологическим процессом текущего ремонта автомобилей /Гринцевич В.И. - Красноярск : СФУ, 2012. - 182 с. - ISBN 978-5-7638-2643-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента". – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785763826432.html (дата обращения: 09.02.2026);

4 Градницын, А. А. Автоэкспертиза и оценка ущерба при ДТП : учебное пособие / А. А. Градницын. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-0468-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента". – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972904686.html (дата обращения: 09.02.2026).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:
- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную стендами по ремонту кузовных деталей, ПК;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 23.03.01 «Технология транспортных процессов».

Составитель(и):

доцент Рябов Владимир Германович (кафедра транспорта и логистики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.
Согласована:

Начальник Управления развития и сопровождения Дирекции по транспорту и логистике филиала «ЗСМК» ПАО «ЕВРАЗ»



А.А. Репников

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

1 Прочитайте текст и установите соответствие:

Различают следующие группы свойств стали: физические, химические, механические, технологические.

Для каждой группы свойств, приведённых в левом столбце, подберите перечень соответствующей ей свойств стали:

Группа свойств стали	Свойства стали
А - физические свойства	1 - жаростойкость, устойчивость к коррозии
Б - химические свойства	2 - плотность, теплопроводность, электропроводность
В - механические свойства	3 - ковкость, свариваемость
Г - технологические свойства	4 - прочность, пластичность, износоустойчивость

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

2 Алюминий всё больше используется в автомобилестроении. Его отличительная особенность от стали? Выберите один правильный ответ:

а) большая коррозионная стойкость;

б) меньшая коррозионная стойкость;

в) равная коррозионная стойкость.

3 Плотность стали 7,7…7,9 г/см³, а сему равна плотность алюминия? Выберите один правильный ответ:

а) 2,698 г/см³;

б) 9,7 г/см³;

в) 1,2 г/см³.

4 Механическое напряжение в сопротивлении материалов это (выберите один правильный ответ):

а) мера внутренних сил, возникающих в деформируемом теле под влиянием внешних воздействий;

б) характеристика проводимости электрического напряжения в проводнике в зависимости от действия внешних факторов

в) величина сопротивления механическому перемещению контактной поверхности одной детали относительно другой при воздействии внешних сил.

5 Единица измерения механического напряжение в системе СИ (выберите один правильный ответ):

а) паскаль (Па), определяется как отношение внутренней силы (Н) к единице площади (м²) в данной точке рассматриваемого сечения.

б) ньютон (Н), сила, изменяющая за 1 секунду скорость тела массой 1 кг на 1 м/с в направлении действия силы

в) вольт (В), разность потенциалов между двумя точками в электрическом поле.

6 Предел прочности стали это (выберите один правильный ответ):

а) максимальное значение напряжений, испытываемых материалом до того, как он начнет разрушаться;

б) максимальное значение напряжения, возникающее в стальном образце после его разрушения:

в) величина силы, которую выдерживает стальной образец без изменения своих размеров.

7 Предел текучести стали это (выберите один правильный ответ):

а) напряжение, при котором происходит пластическая деформация детали без увеличения нагрузки;

б) температура перехода стали из расплавленного состояния в твёрдое;

в) для стали такого термина не существует.

8 Упругая деформация это (выберите один правильный ответ):

а) деформация, исчезающая после прекращения действий на тело внешних сил. При этом тело принимает первоначальные размеры и форму;

б) деформация, оказывающая силу сопротивления, обратную по величине и силе внешнего воздействия;

в) деформация может быть только жёсткой.

9 Пластическая деформация это (выберите один правильный ответ):

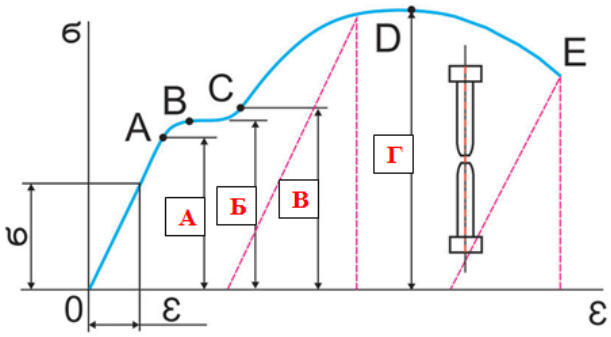
а) деформация, которая является необратимой. При снятии нагрузки устраняется лишь упругая составляющая деформации. Часть же деформации, остается;

б) деформация, влияние которой на форму, структуру и свойства тела полностью устраняется после прекращения действия внешних сил;

в) деформация, которая происходит при минимальных нагрузках до момента возникновения явления текучести материала образца при воздействии на него касательных напряжений.

10 Прочитайте текст и установите соответствие:

На диаграмме растяжения малоуглеродистой стали буквами обозначены механические характеристики материала.



Для каждой буквы, приведённой в левом столбце, подберите наименование соответствующей характеристики стали:

Обозначение на диаграмме	Механическая характеристика растяжения стали
А	1 - $\sigma_в$ предел прочности (временное сопротивление)
Б	2 - $\sigma_у$ предел упругости
В	3 - $\sigma_п$ предел пропорциональности
Г	4 - $\sigma_т$ предел текучести

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

11 Отличительная особенность высокопрочной стали (выберите один правильный ответ):

а) мелкозернистая структура, содержание легирующих компонентов, при нагреве прочность стали снижается;

б) крупнозернистая структура, содержание легирующих компонентов, при нагреве прочность стали снижается;

в) крупнозернистая структура, содержание легирующих компонентов, при нагреве прочность стали повышается.

12 Шпатлёвка в кузовном ремонте служит (выберите один правильный ответ):

а) для выравнивания ремонтных поверхностей перед их окрашиванием;

б) для придания декоративных свойств внутренним поверхностям днища кузова;

в) для повышения жесткости (толщины) кузовных панелей.

13 Назначение лакокрасочного покрытия у автомобиля (выберите один правильный ответ):

а) улучшение потребительских свойств автомобиля;

б) антикоррозионная защита;

в) шумоизоляция.

14 Какой материал относится к пластмассе? Выберите один правильный ответ:

а) полиуретан;

б) полонез;

в) постскриптум.

15 Листовой штамповкой при производстве автомобиля получают (выберите один правильный ответ):

а) колесный стальной диск;

б) распределительный вал;

в) шатун.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1 Кузова автомобилей

1 Устный опрос

Перечень примерных вопросов для устного опроса:

1 Перечислить основные материалы, используемые для производства кузова автомобилей массового сегмента.

2 Дать определение штампуемости стали.

3 Перечислить преимущество применения в кузовостроение высокопрочных и особопрочных сталей

4 Какие пластмассы называются термопластиками?

5 В чём особенность ветрового стекла?

6 Какой вид контактной сварки используются при изготовлении кузова?

7 Назначение фосфатирования кузова?

8 Назначение каркаса кузова легкового автомобиля?

9 Назначение зон смятия передних лонжеронов?

10 Причины повреждения кузова при эксплуатации?

2 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО СибГИУ.

Перечень вопросов для тестирования:

1 Основной материал, используемый для производства кузова автомобилей массового сегмента (выберите один правильный ответ):

а) сталь;

б) алюминий;

в) пластик.

2 Штампуемость стали это (выберите один правильный ответ):

а) способность стали пластически деформироваться, приобретая требуемую форму и не разрушаясь при этом;

б) способность стали восстанавливать первоначальную геометрию детали без разрушения;

в) способность стали под воздействием упругих деформаций в процессе штамповки заготовки приобретать и сохранять заданную штампом форму.

3 Стали повышенной прочности это (выберите один правильный ответ):

а) низкоуглеродистые стали, у которых значение предела текучести $\sigma_т$ >280МПа, а значение временного сопротивления разрыву $\sigma_в$ >400 и до 1500…2000 МПа;

б) низкоуглеродистые стали, у которых значение предела текучести $\sigma_т$ <280МПа, а значение временного сопротивления разрыву $\sigma_в$ <400МПа;

в) это высокоуглеродистые стали: доля углерода до 0,2%, подвергшиеся термообработке - закалке с последующим глубоким отпуском.

4 Прочитайте текст и установите соответствие:

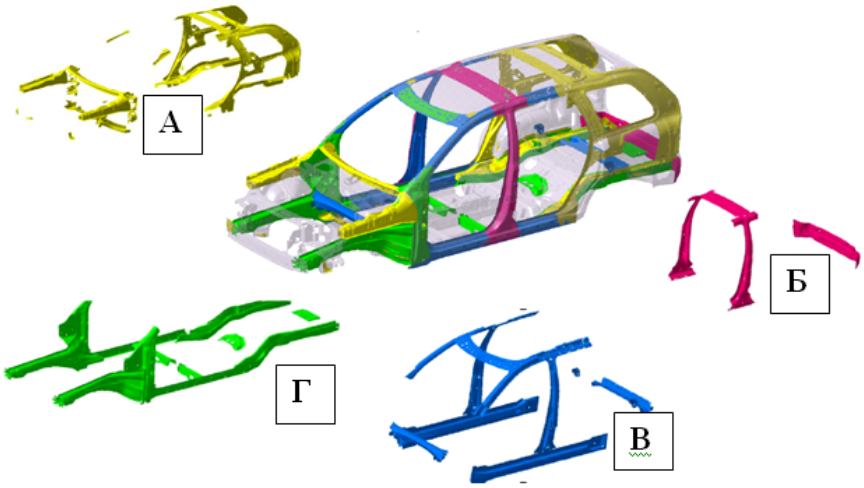
На рисунке, изображающем каркас кузова современного легкового автомобиля, разными цветами показаны группы деталей каркаса (обозначенные буквами: А, Б, В, и Г), изготовленные из стали различной прочности, имеющей пределы прочности $\sigma_в$:

1 … $\sigma_в$ = 280 МПа;

2 … $\sigma_в$ = 320 МПа;

3 … $\sigma_в$ = 380 МПа;

4 … $\sigma_в$ = 1300 МПа;



Для каждой буквы, приведённой в первой строке таблицы и обозначающей группу деталей каркаса, выберите цифру соответствующего значения предела прочности $\sigma_в$.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

5 Преимущество применения в кузовостроение высокопрочных и особопрочных сталей (выберите один правильный ответ):

а) повышает прочность и снижает вес кузова;

б) повышает пассивная безопасность автомобиля;

в) всё перечисленное.

6 Какой вид контактной сварки преимущественно используются при изготовлении кузова? Выберите один правильный ответ:

а) точечная;

б) электродуговая;

в) газовая

г) все перечисленные.

7 Назначение фосфатирования кузова? Выберите один правильный ответ:

а) создание хорошей адгезии с последующей грунтовкой и защита металла от коррозии;

б) выравнивание поверхности металла для качественной покраски кузова красками «хамелеон»;

в) повышение механической прочности наносимого ЛКП, исключающего появление сколов и последующей ржавчине на кузове.

8 Прочитайте текст и установите соответствие:

«Различают три вида кузовов легкового автомобиля:

А … однообъёмный;

Б … двухобъёмный;

В … трёхобъёмный.

На рисунке под цифрами «1, 2 и 3» представлены автомобили, выполненные в перечисленных видах кузова.



1



2



3

Для каждой буквы, обозначающей вид кузова и приведённой в первой строке, выберите цифру соответствующего рисунка.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А однообъёмный кузов	**Б** двухобъёмный кузов	**В** трёхобъёмный кузов

9 Несущий кузов это (выберите один правильный ответ):

а) безрамный кузов, так как функции рамы такого автомобиля выполняет сам кузов;

б) кузов грузового автомобиля;

в) кузов, выполненный из алюминиевых сплавов.

10 Рамный кузов это (выберите один правильный ответ):

а) разновидность конструкции автомобиля, в котором к раме крепятся шасси с ходовой частью (двигателем, трансмиссией, КПП) и кузов;

б) кузов, габаритные размеры которого позволяют его использовать во внедорожных условиях;

в) имеющий боковое остекленение без рамной окантовки.

11 Назначение каркаса кузова легкового автомобиля? Выберите один правильный ответ:

а) для крепления узлов автомобиля и внешних лицевых панелей кузова;

б) для придания декоративных свойств автомобилю;

в) для придания внедорожных свойств автомобилю.

12 Назначение зон смятия передних лонжеронов? Выберите один правильный ответ:

а) гасить энергии фронтального удара;

б) гасить энергии бокового удара;

а) гасить энергии удара в заднюю часть кузова.

13 Назначение зон смятия задних лонжеронов? Выберите один правильный ответ:

а) снижать возможность деформации бензобака при ударе в заднюю часть кузова;

б) гасить энергии бокового удара;

а) гасить энергии удара в заднюю часть кузова.

14 Основные преимущества бескапотных кабин грузовых автомобилей (выберите один правильный ответ):

а) всё перечисленное;

б) рациональное использование габаритной длины автомобиля;

в) улучшение обзорности дороги для водителя.

15 Основные преимущества капотных кабин грузовых автомобилей (выберите один правильный ответ):

а) всё перечисленное;

б) улучшение пассивной безопасности;

в) улучшение комфорта при обслуживании силового агрегата автомобиля.

16 Причины повреждения кузова при эксплуатации (выберите один правильный ответ):

а) нарушением правил пользования и содержания автомобиля;

б) завершение периода гарантийной эксплуатации автомобиля;

в) всё перечисленное.

17 К аварийным повреждениям кузовов относятся (выберите один правильный ответ):

а) деформации, царапины, задиры;

б) деформации, сколы, ржавчина;

в) деформация, изменение толщины ЛКП.

18 Эксплуатационные повреждения кузова опасны из-за (выберите один правильный ответ):

а) снижения безопасности водителя и пассажиров автомобиля;

б) повышения стоимости восстановительного ремонта;

в) ухудшения внешнего вида автомобиля.

19 Причины возникновения электрохимической коррозии? Выберите один правильный ответ:

а) результат взаимодействие металла с раствором электролита, адсорбируемого из воздуха;

б) результат трения между подвижными деталями корпуса;

в) результат контакта разных по материалу деталей кузова.

20 Разновидности коррозии кузова в зависимости от размера повреждённого участка ЛКП (выберите один правильный ответ):

а) точечная, поверхностная;

б) сквозная, ржавая;

в) сколы, царапины.

3 Выполнение и защита практических работ

При освоении раздела «Кузова автомобилей» планируется проведение практических работ по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Раздел 2 Ремонт кузовов автомобилей

1 Устный опрос

Перечень примерных вопросов для устного опроса:

1 Сколько составляет в среднем толщина заводского ЛКП?

2 Назначение восстановительной (абразивной) полировки кузова?

3 Виды поверхностных повреждений ЛКП?

4 Назначение преобразователя ржавчины при удалении сколов, царапин

5 Перечислить главные точки геометрии кузова.

6 Что такое базовые точки контроля геометрии кузова?

7 Назначение измерительной системы контроля геометрии кузова?

8 Перечислить виды стапелей для исправления геометрии кузова.

9 Какая сварка деталей кузова автомобиля осуществляется в среде активных газов?

10 Виды повреждений пластиковых бамперов?

2 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО СибГИУ.

Перечень вопросов для тестирования:

1 В среднем, толщина заводского ЛКП составляет (выберите один правильный ответ):

а) 50…90 мкм;

б) 80…180 мкм;

в) 250…300 мкм.

2 Полировка кузова — это процесс, при котором снимается ЛКП толщиной:

а) не более 5–10 мкм;

б) не более 15–20 мкм;

в) не более 25–40 мкм.

3 Назначение восстановительной (абразивной) полировки кузова (выберите один правильный ответ):

а) для устранения мелких и более значительных царапин со снятием лака толщиной не более без 5–10 мкм;

б) для устранения мелких царапин глубиной 25–40 мкм с удалением до грунта ЛКП;

в) нанесение полироли на царапины без удаления даже незначительного слоя лака.

4 Назначение очищающей полировки кузова (выберите один правильный ответ):

а) для удаления микроцарапин, которые появляются после мойки, контакта с пылью, песком;

б) для удаления слоя органической и неорганической пленки, которая появляются после контакта с грязью, реагентами на дороге;

в) для двухфазной обработки панелей кузова с целью восстановления ЛКП в процессе мойки автомобиля.

5 Назначение преобразователя ржавчины при удалении сколов, царапин (выберите один правильный ответ):

а) устраняет мелкие частички ржавчины, останавливает процесс дальнейшего разрушения металла;

б) преобразует поверхностную ржавчину в точечную, снижая степень повреждения панели кузова ржавчиной;

в) всё перечисленное.

6 К главным точкам геометрии кузова относятся (выберите один правильный ответ):

а) базовые, контрольные;

б) реперные, контрольные;

в) базовые, центрирующие.

7 Вставьте пропущенное число:

«Общее количество основных контрольных точек для начальной проверки правильности расположения элементов каркаса автомобиля в его передней, средней и задней секциях равно __».

Ответ: 8

8 Базовые точки контроля геометрии кузова это (выберите один правильный ответ):

а) точки крепления на основании кузова передних и задних подвесок, опор двигателя, трансмиссии, элементов рулевого управления;

б) это точки контроля диагональных и поперечных размеров элементов кузова до и после ДТП;

в) точки контроля геометрии кузова автомобиля, являющиеся базовыми для модельного ряда автомобиля.

9 Назначение измерительной системы контроля геометрии кузова (выберите один правильный ответ):

а) для определения фактических координат контрольных точек проверяемого кузова;

б) для определения вектора приложения усилия к деформированному кузову;

в) всё перечисленное.

10 Прочитайте текст и установите соответствие:

«Различают следующие виды стапелей для правки каркаса автомобиля:

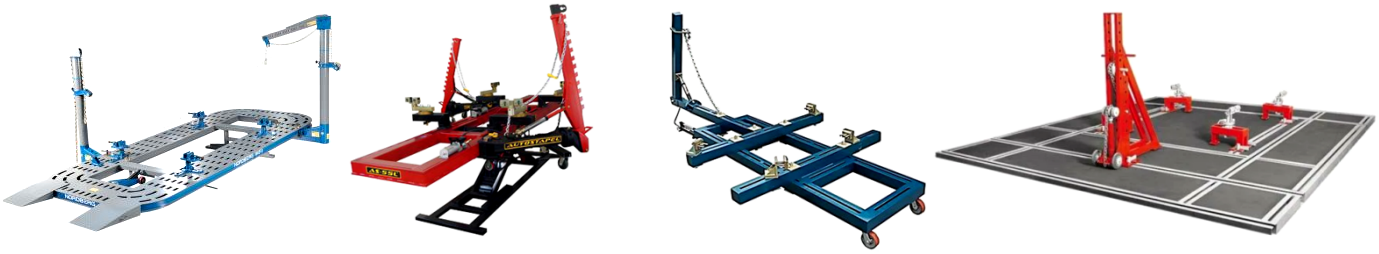
А … подкатные;

Б … напольные;

В … рамные;

Г … платформенные.

На рисунке под цифрами «1, 2, 3 и 4» показаны перечисленные стапели.



1 2 3 4

Для каждой буквы (А…Г), обозначающей вид стапеля и приведённой в левом столбце таблицы ответов, выберите цифру соответствующего рисунка.

Запишите выбранные цифры в правом столбце таблицы:

Виды стапелей	Цифра изображения стапеля
А … подкатные	
Б … напольные	
В … рамные	
Г … платформенные	

11 Преимущества подкатных стапелей для исправления геометрии кузова (выберите один правильный ответ):

а) небольшие размеры, универсальны по типу машин и условиям СТО;

б) возможность дополнительного оснащения подъёмником;

в) независимость стапеля от качества фундамента;

г) всё перечисленное.

12 Преимущества напольных стапелей для исправления геометрии кузова (выберите один правильный ответ):

а) не занимает дополнительной площади СТО, универсальны по типу машин;

б) возможность дополнительного оснащения подъёмником;

в) независимость стапеля от качества фундамента;

г) всё перечисленное.

13 Преимущества рамных стапелей для исправления геометрии кузова (выберите один правильный ответ):

а) универсальность по видам операций кузовного ремонта, удобство выполнения операций на различной высоте положения рамы стапеля;

б) независимость стапеля от качества фундамента;

г) всё перечисленное.

14 Преимущества платформенных стапелей для исправления геометрии кузова (выберите один правильный ответ):

а) удобство установки автомобиля на стапеле, независимость стапеля от качества фундамента;

б) возможность дополнительного оснащения подъёмником;

г) всё перечисленное.

15 Какая сварка деталей кузова автомобиля осуществляется в среде активных газов? Выберите один правильный ответ:

а) MAG;

б) MIG;

в) TIG.

16 Какая сварка деталей кузова автомобиля осуществляется неплавящимся электродом в среде инертных газов? Выберите один правильный ответ:

а) TIG.

а) MIG;

б) MAG;

17 На каком рисунке (1, 2 или 3) показана TIG сварка? Выберите один правильный ответ:



1



2



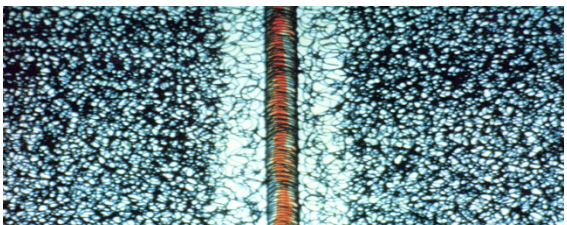
3

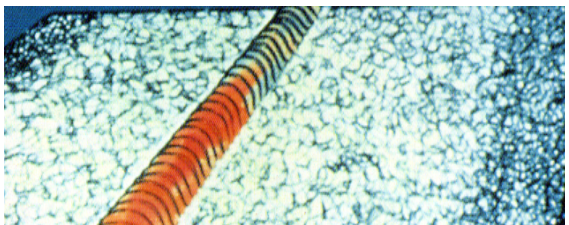
а) на рисунке 2;

б) на рисунке 1;

а) на рисунке 3.

18 На каком рисунке (1 или 2) показан результат температурного воздействия на свариваемые детали при MIG/MAG и газовой сварке? Выберите один правильный ответ:





а) на рисунке 1 MIG/MAG сварка;

б) на рисунке 2 газовая сварка.

19 Глубокая царапина на пластиковом бампере это (выберите один правильный ответ):

а) борозды повреждения имеют значительную глубину, при этом поврежден не только лакокрасочный слой и слой грунтовки, но и сам пластик бампера;

б) нарушено только лакокрасочное покрытие бампера до слоя грунтовки.

в) находится на лицевой части панели кузова, тем самым нарушая эстетический вид автомобиля;

20 Небольшие трещины пластикового бампера могут быть восстановлены (выберите один правильный ответ):

а) с помощью присадочного пластикового прутка;

б) закраской повреждения маркером;

в) не представляют проблем для дальнейшей эксплуатации авто

3 Выполнение и защита практических работ

При освоении раздела «Ремонт кузовов автомобилей» планируется проведение практических работ по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Задания (вопросы) к экзамену для промежуточной аттестации обучающихся

Оценивание обучающегося на экзамене по результатам текущего контроля

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой дисциплины.