

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная  
академия имени Н.В. Верещагина»

Инженерный факультет

Кафедра Энергетические средства и технический сервис

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей

программы подготовки специалистов среднего звена среднего  
профессионального образования

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и  
агрегатов автомобилей

Квалификация выпускника: специалист

Программа составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07  
Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Разработчик: канд.техн.наук Иванов И. И.

Программа одобрена на заседании кафедры «Энергетические средства и  
технический сервис» 25 января 2024 г., протокол № 6.

Зав. кафедрой: канд. техн. наук, доцент Бирюков А. Л.

Рабочая программа согласована на заседании методической комиссии инженерного  
факультета 15 февраля 2024 г., протокол № 6.

Председатель методической комиссии: канд. техн. наук, доцент. Берденников Е. А.

## **1 Цель и задачи дисциплины**

*Цель* - формирование совокупности знаний по устройству, рабочему процессу и регулировкам шасси автомобилей.

*Задачи:*

- изучение конструкций ходовых систем и шасси автомобилей, их основных механизмов, и систем в целом;
- изучение основных технологических регулировок;
- изучение основных понятий, связанных с эксплуатационными свойствами шасси автомобилей и определяющих их характеристиками;
- изучение приемов поддержания шасси автомобилей и их систем в технически исправном состоянии;
- изучение требований к эксплуатационным свойствам ходовых систем;
- изучение основных направлений по совершенствованию шасси автомобилей.

## **2 Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей» относится к профессиональному циклу обязательной части дисциплин Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Индекс по учебному плану – МДК.01.06.

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей», должно относиться следующее:

- знание основных физико-химических процессов и реакций, протекающих в конструкционных и эксплуатационных материалах при воздействии различных факторов: температуры, давления, внешних катализаторов;
- умение производить математические вычисления;
- знание основных правил разработки и оформления машиностроительных чертежей;
- владение практическими навыками слесарной и механической обработки металлов.

Освоение учебной дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин, как «Физика», «Химия», «Инженерная графика», а также практических навыков, полученных при прохождении учебной практики. Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующих междисциплинарных курсов (МДК) профессиональных циклов: «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей», «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования и электронных систем автомобилей», «Ремонт кузовов автомобилей» и являются базой для прохождения производственной практики.

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей» направлен на формирование следующих компетенций:

**а) общие (ОК):**

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

ОК-02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК-03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК-04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК-06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК-07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК-11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

**б) профессиональные (ПК):**

ПК-3.1. Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.

ПК-3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации.

ПК-3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией.

После изучения дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей» студент должен:

**знать:**

- марки и модели автомобилей, их технические характеристики, и особенности конструкции.

- основные понятия, связанные с эксплуатационными и динамическими свойствами автомобилей и определяющие их характеристики;

- требования к эксплуатационным свойствам автомобилей;

- основные направления по совершенствованию шасси автомобилей.

**уметь:**

- проводить основные технологические регулировки;

- поддерживать автомобили и их системы в технически исправном состоянии;

- подбирать автомобили для выполнения конкретных задач исходя из их эксплуатационных свойств.

**уметь:**

- проводить основные технологические регулировки;

- поддерживать системы автомобиля в технически исправном состоянии;
- подбирать ходовую систему для выполнения конкретных задач исходя из их эксплуатационных свойств.

#### 4 Структура и содержание учебной дисциплины

##### 4.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Семестр
		5
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	60	60
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	30	30
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	5	5
Вид промежуточной аттестации		Эк
часы	5	5
Общая трудоемкость, часы	60	60

##### 4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

###### *Раздел 1. Назначение, классификация и основные части автомобилей*

Назначение автомобиля. Технологические требования к автомобилю при выполнении различных операций. Развитие компоновочных схем и технологического оборудования. Классификация, основные части автомобилей.

###### *Раздел 2. Шасси автомобилей*

Трансмиссия. Назначение, условия работы и классификация. Схемы трансмиссий, их сравнительный анализ. Основные механизмы. Сцепление. Назначение и классификация. Принцип действия, конструкция. Привод управления сцеплением. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки. Коробки передач. Назначение. Классификация. Конструкция и работа коробок передач. Особенности работы коробок передач с переключением передач без разрыва потока энергии. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители. Их конструкция и работа. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки. Основные понятия о бесступенчатых и комбинированных трансмиссиях. Назначение и конструкция промежуточных соединений и карданных валов. Техническое обслуживание, правила монтажа карданных передач. Ведущие мосты. Назначение, конструкция и работа. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала. Блокировка дифференциалов, самоблокирующиеся дифференциалы. Типы полуосей. Конечные передачи. Передние ведущие мосты. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки ведущих мостов. Остов и ходовая часть. Назначение и классификация. Влияние параметров ходовой части на тягово-сцепные свойства и на уплотнение почвы. Ходовая часть автомобиля. Конструкция и работа ходовой части и подвески. Амортизаторы и их работа. Пневматические шины и система централизованной подкачки. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки механизмов ходовой части. Механизм управления автомобилем. Рулевое управление автомобилями. Назначение и классификация. Требования. Способы поворота. Углы установки управляемых колес. Передняя ось, поворотные цапфы и механизм привода. Тормозные системы автомобилей. Назначение и классификация. Конструкция и работа тормозных систем автомобилей и прицепов. Привод тормозов. Противоблокировочные системы. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки механизмов управления. Основные тенденции развития шасси автомобилей.

### Раздел 3. Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей

Рабочее оборудование автомобиля. Назначение, конструкция и работа буксирного крюка, приводной лебедки и седельного устройства. Техническое обслуживание. Типы кузовов автомобилей. Гидравлические системы управления поворотом машин. Гидравлические усилители рулевого управления колесными машинами. Назначение, классификация и конструкция. Гидравлические системы управления трансмиссиями. Гидравлическая система переключения передач без разрыва потока энергии. Принцип действия, конструкция, работа и регулировки. Гидроблокировка дифференциала ведущих колес. Гидравлический привод управления валом отбора мощности. Гидростатический отбор мощности. Конструкция и работа. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки. Вспомогательное и дополнительное оборудование.

#### 4.3 Разделы учебной дисциплины и виды занятий

№ п.п.	Наименование раздела учебной дисциплины	Лекции	Практические занятия	СРС	Всего
1	Назначение, классификация и основные части двигателя	2	4	1	7
2	Шасси автомобилей	14	18	3	35
3	Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей	4	8	1	12
Итого:		20	30	5	54

#### 4.4 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум не предусмотрен.

### 5 Образовательные технологии

Объем аудиторных занятий: всего – 60 часа, в том числе лекций – 20 час, практических работ – 30 часа.

48% - занятия в интерактивных формах от объема аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Кол-во часов
4	Лекция	Лекции – визуализации с использованием электронных плакатов производства ООО НПП «Учтех-Профи»; приложения Microsoft Office Power Point.	18
	ЛР	Защита практических работ методом тестирования на ЭВМ.	2
Итого:			20

### 6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

#### 6.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

При изучении дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт шасси автомобилей» самостоятельная работа студентов очной формы обучения в основном реализуется в форме следующих домашних заданий:

- изучение конструкций современных двигателей тракторов и автомобилей.
- Подготовка рефератов по перспективным конструкциям ДВС;
- изучение, подготовка рефератов по новым перспективным двигателям;
- Контроль выполнения домашнего задания осуществляется путем его индивидуальной защиты.

К самостоятельной работе студентов также относится:

- подготовка к защите практических работ по контрольным вопросам для самопроверки;
- подготовка к сдаче экзамена и зачетов методом тестирования с предварительной выдачей вопросов к экзамену или зачету.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения осуществляется на образовательном портале Вологодской ГМХА. Для методического обеспечения самостоятельной работы используются электронные курсы, разработанные в среде MOODLE.

Электронные курсы включают:

- методические рекомендации по изучению дисциплины;
- лекции;
- тесты;
- задания и методические указания к контрольным работам.

## **6.2 Контрольные вопросы для самопроверки**

1. Сцепление. Назначение и классификация. Принцип действия, конструкция. Привод управления сцеплением. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки.
2. Коробки передач. Назначение. Классификация. Конструкция и работа коробок передач. Назначение, устройство и работа синхронизаторов.
3. Особенности конструкции и работы коробки передач с переключением передач без разрыва потока энергии.
4. Понижающие редукторы, раздаточные коробки и ходоуменьшители. Их назначение, конструкция и работа. Основные неисправности.
5. Ведущие мосты. Назначение. Конструкция и работа.
6. Ведущие мосты. Главные передачи. Принцип действия и работа дифференциала.
7. Дифференциалы. Блокировка дифференциалов, самоблокирующиеся дифференциалы.
8. Ведущие мосты. Типы полуосей, конечные передачи.
9. Остов и ходовая часть. Назначение и классификация. Ходовая часть колесных тракторов. Основные элементы.
10. Остов и ходовая часть. Конструкция ведущих и управляемых колес. Типы шин. Маркировка.
11. Подвеска остова. Амортизаторы и их работа.
12. Остов и ходовая часть. Регулировка колеи, базы и дорожного просвета.
13. Остов и ходовая часть. Назначение и классификация. Классификация, сравнительный анализ и конструкция.
14. Остов и ходовая часть. Назначение и классификация. Ходовая часть автомобиля. Конструкция и работа ходовой части и подвески.
15. Остов и ходовая часть. Основные неисправности ходовой части.
16. Рулевое управление колесных автомобилей. Назначение и классификация. Требования. Способы поворота.
17. Углы установки управляемых колес.
18. Устройство и принцип действия муфты сцепления автомобиля ВАЗ.
19. Устройство и принцип действия муфты сцепления автомобиля КамАЗ.

20. Устройство и принцип действия коробки передач автомобиля ГАЗ-53.  
Устройство и принцип действия коробки передач автомобиля ВАЗ-2105

### 6.3 Примерные тестовые задания для экзамена и зачета

1. В каких пределах находится степень сжатия современных бензиновых двигателей?
  - a)  6...8
  - b)  10...12
  - c)  8...10
  - d)  20...25
2. С какой целью на коленчатом валу двигателей установлены противовесы?
  - a)  Для разгрузки коренных подшипников.
  - b)  Все ответы правильны.
  - c)  Для уменьшения износа коренных подшипников.
  - d)  Для уменьшения действия центробежных сил.
3. В системе топливоподачи Common Rail имеется:
  - a)  Один топливный насос (высокого давления).
  - b)  Два топливных насоса: низкого и высокого давления.
  - c)  Один топливный насос (низкого давления).
  - d)  Два топливных насоса высокого давления.
4. Какого типа форсунка применяется на двигателе Д-245?
  - a)  Многосопловая бесштифтовая.
  - b)  Односопловая бесштифтовая.
  - c)  Односопловая штифтовая.
  - d)  Электронно-управляемая многосопловая.
5. Чем регулируется давление впрыска топлива у форсунки двигателя Д-245?
  - a)  Устанавливается во время сборки и в дальнейшем не регулируется.
  - b)  Изменением сжатия пружины путём вращения регулировочного винта.
  - c)  Изменением сжатия пружины при помощи пакета регулировочных шайб.
  - d)  Регулированием управляющего давления масла в гидроприводе форсунок.
6. В системе топливоподачи Common Rail дозирование топлива осуществляется:
  - a)  Насосом высокого давления.
  - b)  Электронноуправляемой форсункой.
  - c)  Регулятором давления топлива.
  - d)  Регулятором управляющего давления масла в гидроприводе форсунок.
7. Топливный насос высокого давления отсутствует в дизеле:
  - a)  оборудованном системой Common Rail.
  - b)  с насос-форсунками.
  - c)  с системой топливоподачи разделенного типа.
  - d)  с форсунками с двухступенчатым впрыском.
8. С какой целью впускной клапан газораспределительного механизма изготовлен больше по диаметру, а выпускной - меньше?
  - a)  Для уменьшения нагрева выпускного клапана.
  - b)  Вызвано конструктивными причинами, так как рядом с седлами клапанов размещено отверстие для установки форсунки.
  - c)  Для улучшения наполнения цилиндра воздухом.

d)  Для увеличения времени перекрытия клапанов.

9. Что достигается установкой противовесов на коленчатом валу двигателя?

a)  Компенсация центробежных сил.

b)  Компенсация моментов сил инерции.

c)  Компенсация сил инерции второго порядка.

d)  Компенсация всех сил инерции в кривошипно-шатунном механизме.

10. Степень сжатия - это:

a)  Отношение объема камеры сгорания к рабочему объему цилиндра.

b)  Отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания.

c)  Отношение рабочего объема цилиндра к объему камеры сгорания.

d)  Отношение полного объема цилиндра к его рабочему объему.

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература:

1. Богатырев, Александр Венедиктович. Тракторы и автомобили [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Богатырев, В. Р. Лехтер. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2021. - 425 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=961710>
2. Огороднов, Сергей Михайлович. Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник / С. М. Огороднов, Л. Н. Орлов, В. Н. Кравец. - Электрон.дан. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 284 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1048737>
3. Силаев Г.В. Конструкция автомобилей и тракторов. 3-е изд., испр. и доп. учебник для вузов/Г.В. Силаев [Электронный ресурс] Электрон. дан. — М : Издательство Юрайт, 2021. — 370 с. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/25EFD442-1C29-415C-AB78-7E1905E8995A>
4. Сафиуллин Р.Н., Башкардин А.Г. Эксплуатация автомобилей. 2-е изд., испр. и доп. Учебник для вузов / Р.Н.Сафиуллин, А.Г.Башкардин [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М : Издательство Юрайт, 2021. — 245 с. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/71EC0CAC-0992-411D-A901-6B1287F9D582>
5. Автомобили [Электронный ресурс]: учебник / А. В. Богатырев, Ю. К. Есеновский-Лашков, М. Л. Насоновский ; под ред. А. В. Богатырева. - 3-е изд., стереотип. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2021. - 655 с. - (СПО). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1002890>
6. Интеллектуализация технического сервиса топливоподающих систем дизелей : [науч. издание] / И. И. Габитов, А. В. Неговора, В. Ф. Федоренко ; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. науч. учреждение "Рос. науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. по инженер.-техн. обеспечению агропром. комплекса". - М. : ФГБНУ "Росинформагротех", 2020. - 493 с. - Библиогр.: с. 443-454
7. Волков, Владимир Сергеевич. Конструкция автомобиля [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. С. Волков. - Электрон.дан. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 200 с. - (Среднее профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1048743>

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Богатырёв А.В., Лехтер В.Р. Тракторы и автомобили. – М.: КолосС, 2005. - 400с.

2. Родичев В.А. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей. М. Академия, 2005. – 401 с.
3. Болотов А.К. Конструкция тракторов и автомобилей. М.; Колос, 2008. – 358 с.
4. Автомобили: Учебник/ А.В. Богатырев, Ю.К. Есеновский-Лашков, М.Л. Насоновский, В.А. Чернышев. - М.: КолосС, 2008. - 586 с.
5. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства: Учебник/ Г.М. Кутьков. - М.: КолосС, 2004. - 504 с.
6. Боровских Ю.И. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. М.; Высшая школа, 1997
7. Бирюков, А.Л. Устройство автомобилей: Учебно-методическое пособие / Сост. А.Л. Бирюков – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2021. – 34 с.
8. Электронные системы управления работой дизельных двигателей [Электронный ресурс]: учебное пособие / [М. Ю. Карелина и др.] ; под ред. С. И. Головина. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 160 с. - (СПО). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1035790>
9. Тишин, Борис Михайлович. Системы безопасности автомобилей [Электронный ресурс] : методическое пособие / Б. М. Тишин. - Электрон.дан. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 152 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1048745>
10. Пузаков, Андрей Владимирович. Защитная и коммутационная аппаратура автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Пузаков. - Электрон.дан. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 132 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1048747>

### **7.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении научно-исследовательской работы, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

#### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010  
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

#### **в т.ч. отечественное**

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.  
1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)  
Project Expert 7 (Tutorial) for Windows  
СПС КонсультантПлюс  
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

#### **Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:**

OpenOffice  
LibreOffice  
7-Zip  
Adobe Acrobat Reader  
Google Chrome  
**в т.ч. отечественное**  
Яндекс.Браузер

#### **Информационные справочные системы**

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

### **Профессиональные базы данных**

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

### **Электронные библиотечные системы:**

- электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC),
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>,
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>,
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>,
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>,
- электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО),
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>.

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория 4304 для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 37, стулья – 74, доска меловая, кафедра.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

## **9 Обеспечение образования для лиц с ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.