МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____М.А. Смирнов
«_19_» ____02_____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Междисциплинарного курса (дисциплины)
«Эксплуатационные материалы»
производственного модуля «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов»

Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
направленность программы Автомобильный сервис

Форма обучения – очная

Кафедра «Механизация природообустройства и ремонта машин»

Тверь 2026

Рабочая программа дисциплины предназначена для подготовки студентов среднего профессионального образования и соответствует ОХОП подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: И.К.Морозихина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МПРМ
« 19 » _февраля__ 2026 г., протокол № _5_.

Заведующий кафедрой МПРМ К.С.Крылов

Согласовано:
Начальник учебно-методического
отдела УМУ Е.Э. Наумова

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки О.Ф. Жмыхова

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1. Место дисциплины в структуре ООП СПО

Дисциплина Эксплуатационные материалы относится к производственному модулю «Диагностика, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств и их компонентов» образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств, направленность программы Автомобильный сервис.Для изучения курса требуются знания дисциплин «Физика», «Химия», «Безопасность жизнедеятельности». Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при изучении дисциплин, ориентированных на проектировочные, конструкторские и технологические виды заданий, связанных с технологическими процессами ремонтных производств и при выполнении выпускной квалификационной работы.

2. Цель и задачи дисциплины

Задачамидисциплины являются:

-обоснованный выбор обучающимся эксплуатационного материала для проведения конкретного вида работ, с учетом его технологических свойств и экономической целесообразности;

- изучение существующих системам классификации, маркировки и взаимозаменяемости эксплуатационных материалов; изучение правил транспортировки, хранения, рационального использования и утилизации эксплуатационных материалов;

-изучение правил нормирования расхода эксплуатационных материалов и ведения отчётной документации на предприятиях автомобильного транспорта.

Целью изучения дисциплины Эксплуатационные материалы является получение знаний о номенклатуре, назначении, классификации автомобильных эксплуатационных материалов и методах их применения на предприятиях автомобильного транспорта.

3. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

3.1. Компетенции, закрепленные за дисциплиной в УП:

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

Показатели индикаторов достижения компетенций

Знания:

З1.1.Методы работы в профессиональной и смежных сферах.

З1.2.Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.

Умения:

У1.1Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части.

У1.2. Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в УП:

ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Показатели индикаторов достижения компетенций

Знания:

З2.1.Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.

З2.2. Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения.

Умения:

У2.1. Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска.

У2.2. Оценивать практическую значимость результатов поиска.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в УП:

ПК 1.1. Осуществлять диагностику автотранспортных средств.

Показатели индикаторов достижения компетенций

Знания:

З3.1. Принципы работы и настройки специализированного диагностического оборудования.

З3.2. Особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов.

Умения:

У3.1. Выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов.

У3.2. Пользоваться специализированным диагностическим оборудованием.

Практическая подготовка (навыки):

ПП3.1.Подбора необходимого специального инструмента и диагностического оборудования в соответствии с рекомендациями завода-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов.

ПП3.2.Проведения диагностических процедур по определению технического состояния и выявлению неисправностей механических и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в УП:

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.

Показатели индикаторов достижения компетенций

Знания:

З4.1. Наименования, назначения и маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона.

З4.2. Методы проверки герметичности систем автотранспортных средств.

Умения:

У4.1. Проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене.

У4.2. Заменять расходные материалы, детали одноразового монтажа, детали подверженные естественному износу.

Практическая подготовка (навыки):

ПП4.1.Проверки технического состояния автотранспортных средств.

ПП4.2.Выполнения технического обслуживания автотранспортных средств

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в УП:

ПК 1.3. Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.

Показатели индикаторов достижения компетенций

Знания:

З5.1. Технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств и их компонентов.

З5.2. Применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ.

Умения:

У5.1. Подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов мехатронных систем по итогам анализа их технического состояния.

У5.2. Проводить настройку и калибровку мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов по итогам проведённых ремонтных работ.

Практическая подготовка (навыки):

ПП5.1.Подбора запасных частей и расходных материалов для ремонта.

ПП5.2.Восстановления работоспособности или замены элементов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в УП:

ПК 1.4.Разрабатывать и осуществлять технологические процессы установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

Показатели индикаторов достижения компетенций

Знания:

З6.1.Правила транспортировки, хранения, рационального использования и утилизации эксплуатационных материалов.

З6.2. Правила нормирования расхода эксплуатационных материалов и ведения отчётной документации на предприятиях автомобильного транспорта.

Умения:

У6.1.Организовывать транспортировку, хранение, рациональное использование и утилизацию эксплуатационных материалов.

У6.2. Выполнять расчёт нормативного расхода эксплуатационных материалов для автотранспортных средств, эксплуатируемых в заданных условиях.

Практическая подготовка (навыки):

ПП 6.1.Выполнения тестовых установок дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

ПП6.2. Консультирования работников организации по вопросам, связанным с техническими и потребительскими характеристиками, особенностями установки и эксплуатации дополнительного оборудования.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий, лабораторных занятий.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплиныпо видам учебной работы

Вид учебной работы	**Академических часов**
Общая трудоемкость дисциплины	70
Аудиторные занятия (всего)	45
В том числе:	
Лекции	15
Практические занятия (ПЗ)	15
Лабораторный практикум (ЛР)	15
Самостоятельная работа (всего)	20+5(зач)
В том числе:	
Курсовая работа	не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим занятиям	10
- подготовка к лабораторным работам	10
Контроль текущий и промежуточный (зачет)	5
Практическая подготовка (навыки) при реализации дисциплины (всего)	**30**
Практические занятия (ПЗ)	15

Лабораторный практикум (ЛР)	15
Курсовая работа	не предусмотрен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование разделов	Трудоемкость часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Сам.работа
1	Введение. Производство эксплуатационных материалов, их классификация	4	1	2	-	1
2	Автомобильные бензины	12	2	2	4	4
3	Дизельные топлива	10	2	2	2	4
4	Альтернативные виды топлив	5	1	2	-	2
5	Смазочные масла	8	2	-	2	4
6	Пластичные смазки	6	2	-	3	1
7	Технические жидкости	7	2	1	2	2
8	Конструкционно-ремонтные материалы и технологии их применения	4	1	2	-	1
9	Нормирование расхода топлив и смазочных материалов. Учёт расхода горюче-смазочных материалов. Отчётная документация в АТП	7	1	2	2	2
10	Приёмка, хранение, транспортировка, отпуск и рациональное использование эксплуатационных материалов	7	1	2	-	4
Всего на дисциплину		70	15	15	15	25

5.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. «Введение. Производство эксплуатационных материалов, их классификация »

Роль и значение горюче – смазочных материалов в экономике страны. Химмотология, как наука и область практической деятельности. Основные направления химмотологических исследований. Нефть, как сырьё для производства топлив и масел. Общая классификационная схема автомобильных эксплуатационных материалов.

Раздел 2. «Автомобильные бензины »

Эксплуатационные требования к автомобильным бензинам. Сгорание топлива в двигателе. Антидетонационные свойства. Карбюрационные свойства. Влияние

свойств и показателей качества автомобильных бензинов на образование отложений в двигателе. Коррозионные свойства. Ассортимент бензинов и маркировка.

Раздел 3. «Дизельные топлива »

Эксплуатационные требования к качеству дизельных топлив. Сгорание смеси и оценка самовоспламеняемости дизельных топлив. Показатели и свойства дизельных топлив, влияющие на подачу и смесеобразование. Механические примеси и вода в дизельных топливах. Коррозионные свойства дизельных топлив. Ассортимент и маркировка дизельных топлив.

Раздел 4. «Альтернативные виды топлив»

Сжиженный попутный нефтяной газ. Сжатый природный газ. Водород. Синтетические спирты. Метилтретичнобутиловый эфир. Газовые конденсаты. Водо-топливные эмульсии. Состав, классификация, область применения. Преимущества и недостатки данных видов топлива.

Раздел 5. «Смазочные масла»

Основные положения теории трения, изнашивания и смазки. Функции выполняемые маслами. Основные требования к качеству масел. Свойства смазочных масел. Особенности синтетических смазочных материалов. Изменение свойств масел при эксплуатации. Контроль качества и оценка старения масел. Пути снижения расхода масел. Отечественные и зарубежные системы классификации масел, взаимозаменяемость с зарубежными аналогами. Правила обращения с нефтяными отходами. Методы регенерации отработанных нефтяных масел.

Раздел 6. «Пластичные смазки»

Общие сведения о структуре, составе и принципах производства смазок. Основные эксплуатационные свойства пластичных смазок. Ассортимент пластичных смазок, их применение и маркировка.

Раздел 7. «Технические жидкости»

Виды технических жидкостей, применяемых на автомобильном транспорте. Функции, выполняемые техническими жидкостями. Требования к качеству, основные свойства. Изменение свойств жидкостей при эксплуатации. Ассортимент жидкостей, их применение и маркировка.

Раздел 8. «Конструкционно-ремонтные материалы и технологии их применения »

Лакокрасочные материалы. Пластические массы. Резина. Клеящие материалы. Обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы. Назначение. Требования к качеству. Состав и структура. Основные свойства. Технология применения. Ассортимент и маркировка. Перспективные направления в области применения конструкционно-ремонтных материалов.

Раздел 9. «Нормирование расхода топлив и смазочных материалов. Учёт расхода горюче-смазочных материалов. Отчётная документация в АТП »

Права, обязанности и полномочия структур управления при нормировании расхода топлив и смазочных материалов. Нормирование расхода топлив для автомобилей общего назначения. Нормирование расхода топлива для специальных автомобилей. Нормирование расхода смазочных материалов и

специальных жидкостей. Учёт поступления и расходования топлива в количественном и денежном выражении. Учёт расхода смазочных материалов. Формы отчётной документации.

Раздел 10. «Приёмка, хранение, транспортировка, отпуск и рациональное использование эксплуатационных материалов »

Порядок и правила приёмки, хранения, транспортировки и отпуска нефтепродуктов. Нормативные документы, затрагивающие данные вопросы. Мероприятия, позволяющие снизить потери и обеспечить сохранение качества нефтепродуктов.

5.3. Лабораторные работы

5.3 Лабораторные работы

Таблица 3. Лабораторные работы(ЛР) и их трудоемкость

Порядковый номер раздела. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
Раздел 2,3 **Цель:** знакомство с основными методами отбора проб. Приобретение навыков определения качества нефтепродуктов	Знакомство с ручной и полевой лабораториями. Отбор средней пробы	4
	Определение фракционного состава топлива	2
Раздел 5,6 **Цель:** знакомство с микроструктурой железо-углеродистых сплавов, фазовыми составляющими сплавов. Приобретение навыков металлографического исследования микроструктуры на микроскопе	Определение фактических смол в масле. Определение водорастворимых кислот и щелочей в нефтепродуктах	2
	Определение воды и механических примесей в нефтепродуктах	3
Раздел 7 **Цель**: знакомствос основными видами технических жидкостей. Приобретение навыков определения рабочего состояния технических жидкостей для разных условий эксплуатации	Определение качества незамерзающих жидкостей	2
Раздел 9 **Цель:** знакомствос документацией по учету расхода горюче-смазочных материалов. Приобретение навыков определения остаточного ресурса	Нормирование расхода смазочных материалов и специальных жидкостей.	2

5.4. Практические занятия

Таблица 4.Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

Порядковый номер раздела. № Темы	**Тематика практического занятия**	**Трудоемкость в часах**

Раздел 1.	Химмотология, как наука и область практической деятельности. Основные направления химмотологических исследований.	2
Раздел 2.	Ассортимент бензинов и маркировка.	2
Раздел 3.	Ассортимент и маркировка дизельных топлив.	2
Раздел 4.	Состав, классификация, область применения альтернативных видов топлива.	2
Раздел 7.	Изменение свойств жидкостей при эксплуатации. Ассортимент жидкостей, их применение и маркировка.	1
Раздел 8.	Перспективные направления в области применения конструкционно-ремонтных материалов.	2
Раздел 9.	Учёт расхода смазочных материалов. Формы отчётной документации.	2
Раздел 10.	Мероприятия, позволяющие снизить потери и обеспечить сохранение качества нефтепродуктов.	2

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, подготовке к практическим занятиям, подготовке к лабораторным работам, к сдаче зачета.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Кузнецов,А.В.Топливо и смазочные **материалы** : учебник для вузов по спец. 311300 "Механизация сел.хоз-ва" / А.В. Кузнецов. - М. :КолосС, 2007. - 199 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр. : с. 194. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-9532-0525-2 : 210 р. - (ID=71685-19)
2. Кириченко, Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы : практикум : учеб.пособие для студентов образоват. учреждений среднего проф. образования / Н.Б. Кириченко. - Москва : Академия, 2004. - 94 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр. : с. 92. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-7695-1659-3 : 77 р. - (ID=57248-24)
3. Эксплуатационные материалы : учебник для вузов / А.П. Уханов [и др.]. - 3-е изд. ; стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - (Высшее

образование). - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 03.10.2022. - ISBN 978-5-507-45309-2. - URL: https://e.lanbook.com/book/264500. - (ID=150551-0)

7.2.Дополнительная литература по дисциплине

1. Комбалов, В.С.Методы и средства испытаний на трение и износ конструкционных и смазочных материалов : справочник / В.С. Комбалов; под ред.: К.В. Фролова, Е.А. Марченко. - Москва : Машиностроение, 2008. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-217-03370-6. - URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=743. - (ID=108433-0)
2. **Эксплуатационные материалы (для автомобильного транспорта) : учеб.пособие / В.И. Костенко [и др.]; Северо-Западный гос. заочный технический ун-т. - СПб. : Северо-Западный гос. заочный технический ун-т, 2005. - Внешний сервер. - Текст : электронный. - URL: http://window.edu.ru/window/library?p_mode=1&p_rid=25300&p_rubr=2.2.75.11.2. - (ID=77987-0)**
3. Геленов А.А. Автомобильные эксплуатационные материалы : учеб.пособие для сред. проф. заведений / А.А. Геленов, Т.И. Сочевко, В.Г. Спиркин. - М. : Академия, 2010. - 299, [1] с. : ил., табл., граф. - (Среднее профессиональное образование. Транспортные средства) (Учебное пособие). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-5346-2 : 295 р. 90 к. - (ID=83573-20)
4. Учебно-методический комплекс дисциплины "Эксплуатационные материалы" направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автомобильный сервис : ФГОС 3++ / Каф. Механизация природообустройства и ремонт машин ; сост. И.К. Морозихина. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/116498 . - (ID=116498-1)
5. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "**Эксплуатационные материалы**" направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автомобильный сервис : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Механизация природообустройства и ремонт машин. - Тверь :ТвГТУ, 2017. - (УМК-М). - Сервер. - Текст : электронный. - (ID=129372-0)
6. Фонды оценочных средств по дисциплине "Эксплуатационные материалы" направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автомобильный сервис : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Механизация

природообустройства и ремонт машин. - Тверь :ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - (ID=129362-0)
7. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине "Эксплуатационные материалы" направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автомобильный сервис : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Механизация природообустройства и ремонт машин. - Тверь :ТвГТУ, 2017. - (УМК-М). - Сервер. - Текст : электронный. - (ID=129364-0)
8. Конспект лекций по дисциплине "Эксплуатационные материалы" направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Профиль: Автомобильный сервис : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Механизация природообустройства и ремонт машин. - Тверь :ТвГТУ, 2017. - (УМК-Л). - Сервер. - Текст : электронный. - (ID=129363-0)
9. Вопросы по эксплуатационным материалам по дисциплине "Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов" для специальности 190603 - Сервис транспортных и технологических машин и оборудования : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. МПРМ ; сост. И.К. Морозихина. - Тверь, 2012. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/103898 . - (ID=103898-1)
10. Курс лекций по дисциплине "Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов" для студентов специальности 190603 Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (водное хозяйство) : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. МПРМ ; авт.-сост. И.К. Морозихина. - Тверь, 2011. - (УМК-Л). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/104243 . - (ID=104243-1)
11. Курс лекций по дисциплине "Эксплуатационные материалы и экономия топливно-энергетических ресурсов" для специальности 190603 - Сервис транспортных и технологических машин и оборудования : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. МПРМ ; авт.-сост. И.К. Морозихина. - Тверь, 2011. - (УМК-Л). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/103891 . - (ID=103891-1)
12. Эксплуатационные материалы : метод.указ. по выполнению лаб. работ по дисциплинам "Эксплуатац. материалы и экономия топливно-энерг. ресурсов" и "Топливо, смаз. материалы и техн. жидкости" студентам спец. 171100 МОП и 230100 СТМ. Ч. 1 / сост. В.Е. Харламов [и др.] ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. МПРМ. - Тверь :ТвГТУ, 2006. - Библиогр. : с. 17. - Дискета. - Текст : электронный. - [б. ц.]. - URL: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/58937 . - (ID=58937-1)
13. Эксплуатационные материалы : метод. указ. по выполнению лаб. работ по дисциплинам к выполнению дипломного проекта для студентов спец.

230100 - ЭОМ . Ч. 1 / сост.: В.Е. Харламов, И.К. Морозихина, К.С. Крылов, А.А. Чугунов ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. МПРМ. - Тверь :ТвГТУ, 2005. - Сервер. - Текст : электронный. - [б. ц.]. - URL: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/59034 . - (ID=59034-1)

7.3. Программное обеспечение по дисциплине

- ОС "Альт Образование" 8
- Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v18 для преподавателя

Программное обеспечение КОМПАС-3D v18

- МойОфис Стандартный
- WPS Office
- Libre Office
- Lotus Notes!Domino,
- LMS Moodle
- Marc-SQL
- МегаПро,
- Office для дома и учебы 2013
- 7zip,
- «Консультант Плюс»
- «Гарант»
- ОС РЕД ОС
- 1С:Предприятие 8.
- ПО PIX.

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.4. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res
2. ЭКТвГТУ: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web
3. ЭБС "Лань": https://e.lanbook.com/
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": https://www.biblioclub.ru/
5. ЭБС «IPRBooks»: https://www.iprbookshop.ru/
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): https://urait.ru/
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: https://elibrary.ru/
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы,

РД, СНиПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)

9. База данных учебно-методических комплексов:https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html

УМК размещен: https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/116498

8. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа
- учебные столы
- стулья
- интерактивная доска
- мультимедийное оборудование
- наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

Лаборатория материаловедения для лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций:

учебные столы
- стулья
- мультимедийное обоудование
- персональные компьютеры

-наглядные пособия, диаграммы, схемы, образцы для изучениях механических свойств материалов, комплекты макрошлифов и микрошлифов, печи для термической обработки, оптический микроскско МИМ-8 с цифровой камерой

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы:
- учебные столы
- стулья
- мультимедийное оборудование
- персональные компьютеры с комплектами лицензионного программного обеспечения, подключены к сети Интернет, обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза

Адаптированный кабинет для междисциплинарной подготовки инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
- специализированная мебель
- мультимедийное оборудование
- технические средства обучения
- слайд-проекторы,
- электронные доски с технологией лазерного сканирования
- комплекты учебно-наглядных пособий и демонстрационного, материала адаптированы под особенности восприятия
- беспроводные динамические передатчики с миниатюрным петличным микрофоном для лиц с нарушениями слуха.
- приемники, совместимые со всеми типами слуховых аппаратов.
- видеоувеличители, дисплеи, клавиатура,
принтеры Брайля, специальные мышки, наушники, адаптированные для инвалидов
- электронные учебно-методические комплексы
- персональные компьютеры с комплектами лицензионного программного обеспечения, подключены к сети Интернет, обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза
- электронно-библиотечные системы, онлайн-курсы, адаптированные для пользователей с ОВЗ

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен.

9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

по результатам текущего контроля знаний обучающегося без дополнительных контрольных испытаний.

При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания обучающемуся в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» — выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: выполнения всех практических работ, выполнения всех лабораторных занятий.

9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы или курсового проекта

Учебным планом курсовая работа или курсовой проект по дисциплине не предусмотрен.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Обучающиеся перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебном процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Обучающиеся, изучающие дисциплину, обеспечены учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению всех видов самостоятельной работы.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС СПО с учетом профессиональных стандартов» форме.

Приложение

Лист регистрации изменений в рабочей программе

№ изменения	Номер листа			№ протокола и дата заседания кафедры	Дата внесения изменения в РПД	Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого			