

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Мичуринский государственный аграрный университет

Кафедра стандартизации, метрологии и технического сервиса

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 24 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета С.В. Соловьев
«24» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ТИТТМО

Направление подготовки – 23.03.03 Эксплуатация
транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) - Сервис транспортных и
транспортно-технологических машин и оборудования

Квалификация - Бакалавр

Мичуринск, 2024

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО» являются: освоение обучающимися способов диагностирования, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.

Профессиональная деятельность выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, соответствует следующим профессиональным стандартам: Специалист по сборке агрегатов и автомобиля» (31.007), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 ноября 2014 г. №877н.; «Специалист технологической подготовки производства» (31.015), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2014 г. №720н.; «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре» (33.005), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. №187н.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО» относится к Блоку 1 Дисциплины (модули). Вариативная часть Б1.В.16.

Курс базируется на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как: Метрология, стандартизация и сертификация; Основы работоспособности технических систем, Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО, Основы технологии производства и ремонта ТиТТМО.

Знания и навыки, приобретенные обучающимися при изучении дисциплины, необходимы для прохождения преддипломной практики, а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить функции:

Трудовая функция - Декомпозиция процесса сборки агрегатов и автомобиля на элементарные пошаговые операции В/03.4

Трудовая функция -Координация работ по технологическому сопровождению сборки агрегатов и автомобиля В/05.4

Трудовая функция -Работы по совершенствованию технологического процесса С/04.5

Трудовая функция -Осуществление взаимодействия с подразделениями организации А/02.4

Трудовая функция -Сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств В/07.6

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-3 – способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

ПК-14 - способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций;

		испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	ских машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	оперирует приобретенным и знаниями.
Уметь: использовать нормативные документы по разработке технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	не умеет или в недостаточной степени умеет использовать нормативные документы по разработке технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	демонстрирует неполное соответствие умений использовать нормативные документы по разработке технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. Допускаются значительные	демонстрирует частичное соответствие умений использовать нормативные документы по разработке технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.	демонстрирует полное соответствие умений использовать нормативные документы по разработке технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. Свободно оперирует

		ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	и оборудованы различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	приобретенным и умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: методами разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	не владеет или в недостаточной степени владеет методами разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	владеет в неполном объеме методами разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, допускаются	владеет методами разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и сервисного обслуживания транспортных и технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, свободно применяет	в полном объеме владеет методами разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, свободно применяет

		<p>значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>я различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>ПК-14: Знать: особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций</p>	<p>демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций</p>	<p>демонстрирует неполное соответствие знаний: особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>демонстрирует частичное соответствие знаний: особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>демонстрирует полное соответствие знаний: особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций, свободно оперирует приобретенным и знаниями.</p>

<p>Уметь: Использовать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций</p>	<p>не умеет или в недостаточной степени умеет использовать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций</p>	<p>демонстрирует неполное соответствие умений: использовать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>демонстрирует частичное соответствие умений: использовать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>демонстрирует полное соответствие умений: использовать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть: способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций</p>	<p>не владеет или в недостаточной степени владеет способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования</p>	<p>владеет в неполном объеме способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического</p>	<p>владеет способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и</p>	<p>в полном объеме владеет способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и</p>

	и транспортных коммуникаций	оборудования и транспортных коммуникаций, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	технологического оборудования и транспортных коммуникаций, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	транспортных коммуникаций, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности, как при индивидуальной работе, так и в коллективе.
ПК-16: Знать:	технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	демонстрирует неполное соответствие знаний: технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	демонстрирует частичное соответствие знаний: технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, свободно оперирует приобретенным и знаниями.
Уметь:	не умеет или в	демонстрирует	демонстрирует	демонстрирует

<p>применять технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>недостаточной степени умеет осваивать технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>неполное соответствие умений: осваивать технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>ет частичное соответствие умений: осваивать технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>полное соответствие умений: осваивать технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть: к способности освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>не владеет или в недостаточной степени владеет к способности освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>владеет в полном объеме к способности освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, допускаются</p>	<p>владеет к способности освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и</p>	<p>в полном объеме владеет к способности освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, свободно применяет</p>

		значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПСК-1: Знать: порядок и правила составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: порядка и правила составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	демонстрирует неполное соответствие знаний: порядка и правила составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	демонстрирует соответствие знаний: порядка и правила составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования. Обучающийся испытывает незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	демонстрирует полное соответствие знаний: порядка и правила составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: организовать технический осмотр и текущий ремонт	не умеет или в недостаточной степени умеет организовать технический	демонстрирует неполное соответствие умений: организовать	демонстрирует частичное соответствие умений: организовать	демонстрирует полное соответствие умений: организовать

<p>техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования</p>	<p>осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования</p>	<p>технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования. Допускаются значительные ошибки, но проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, но допускаются незначительные ошибки, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть: способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования,</p>	<p>не владеет или в недостаточной степени владеет способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение</p>	<p>владеет в неполном объеме способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и</p>	<p>владеет способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение</p>	<p>в полном объеме владеет способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение</p>

<p>составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования</p>	<p>вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования</p>	<p>освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>ПК-21: Знать: методики проведения измерительных экспериментов и оценке результатов измерений</p>	<p>демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по проведению измерительных экспериментов и оценке результатов измерений</p>	<p>демонстрирует неполное соответствие знаний по проведению измерительных экспериментов и оценке результатов измерений. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в</p>	<p>демонстрирует соответствие знаний по проведению измерительных экспериментов и оценке результатов измерений, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения</p>	<p>демонстрирует полное соответствие знаний по проведению измерительных экспериментов и оценке результатов измерений. Свободно оперирует приобретенными знаниями, применяет их в ситуациях повышенной</p>

		новых ситуациях.	при обработке данных.	сложности.
Уметь: выполнять экспериментальные измерения и оценивать их результаты	не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять экспериментальные измерения и оценивать их результаты.	демонстрирует неполное соответствие умений выполнять экспериментальные измерения и оценивать их результаты. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	демонстрирует соответствие умений выполнять экспериментальные измерения и оценивать их результаты, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	демонстрирует полное соответствие умений выполнять экспериментальные измерения и оценивать их результаты. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: методами проведения измерительных экспериментов и оценки результатов измерений	не владеет или в недостаточной степени владеет методами проведения измерительных экспериментов и оценки результатов измерений.	владеет в неполном объеме методами проведения измерительных экспериментов и оценки результатов измерений, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные	владеет методами проведения измерительных экспериментов и оценки результатов измерений, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе	в полном объеме владеет методами проведения измерительных экспериментов и оценки результатов измерений, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

		затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	новые, нестандартные ситуации.	
<p>ПК-22 Знать: технологический процесс эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства</p>	<p>демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства</p>	<p>демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей,</p>	<p>демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства, но допускаются</p>	<p>демонстрирует полное соответствие следующих знаний: анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>

		обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации	незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	
Уметь: применять и использовать информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	не умеет или в недостаточной степени умеет применять и использовать информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства	демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять и использовать информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства. Допускаются значительные ошибки, проявляется	демонстрирует частичное соответствие следующих умений: применять и использовать информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.	демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять и использовать информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства. Свободно оперирует приобретенными умениями,

		недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	средства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: методикой и основными приемами анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы современных технических средств	не владеет или в недостаточной степени владеет методикой и основными приемами анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы современных технических средств.	владеет методикой и приемами анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы современных технических средств, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	частично владеет методикой и основными приемами анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы современных технических средств, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	в полном объеме владеет методикой и основными приемами анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы современных технических средств, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативные документы по разработке технической документации и методических

материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;

- особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций;
- технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- порядок и правила составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;
- методики проведения измерительных экспериментов и оценке результатов измерений;
- информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства;

Уметь:

- использовать нормативные документы по разработке технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- использовать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций;
- применять технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;
- выполнять экспериментальные измерения и оценивать их результаты;
- применять и использовать информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства;

Владеть:

- методами разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;
- способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций;
- способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования;
- методами проведения измерительных экспериментов и оценки результатов измерений;
- методикой и основными приемами анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы современных технических средств.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции						Общее кол-во компетенций
	ПК-3	ПК-14	ПК-16	ПК-1	ПК-21	ПК-22	
Раздел 1 Технологические процессы технического обслуживания ТиТМО							
Тема 1.1 Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин. Система ТО и ремонта машин.	-	+	+	+	-	+	4
Тема 1.2 Виды, периодичность и содержание ТО машин	-	+	+	+	-	+	4
Тема 1.3 Неисправности машин, причины их возникновения и внешние признаки	-	+	+	-	+	+	4
Тема 1.4 Виды, методы и технология диагностирования машин и оборудования.	-	+	+	+	+	+	5
Раздел 2 Технологические процессы ремонта ТиТМО							
Тема 2.1 Технологический процесс разборки сборочной единицы	+	+	+	-	+	+	5
Тема 2.2 Проектирование технологии восстановления детали	+	+	+	+	-	+	5
Тема 2.3 Расчет режимов нанесения покрытий и механической обработки	+	+	+	-	-	+	4
Тема 2.4 Расчет себестоимости восстановления детали	+	+	+	-	-	+	4

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ак. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество ак. часов	
	по очной форме обучения 8 семестр	по заочной форме обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	180	180
Контактная работа с обучающимися с преподавателем	60	30
Аудиторные занятия, в т.ч.	60	30
лекции	20	10
практические занятия	20	10
лабораторные работы	20	10
Самостоятельная работа, в т.ч.	93	141
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	38	70

выполнение индивидуальных заданий	22	38
подготовка к тестированию	17	17
Курсовая работа	16	16
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
Раздел 1	Технологические процессы технического обслуживания ТиТТМО			
Тема 1.1	Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин. Система ТО и ремонта машин.	2	1	ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-22
Тема 1.2	Виды, периодичность и содержание ТО машин	2	1	ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-22
Тема 1.3	Неисправности машин, причины их возникновения и внешние признаки	4	2	ПК-14; ПК-16; ПК-21; ПК-22
Тема 1.4	Виды, методы и технология диагностирования машин и оборудования.	2	1	ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-21; ПК-22
Раздел 2	Технологические процессы ремонта ТиТТМО			
Тема 2.1	Технологический процесс разборки сборочной единицы	2	1	ПК-3; ПК-14; ПК-16; ПК-21; ПК-22
Тема 2.2	Проектирование технологии восстановления детали	4	2	ПК-3; ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-22
Тема 2.3	Расчет режимов нанесения покрытий и механической обработки	2	1	ПК-3; ПК-14; ПК-16; ПК-22
Тема 2.4	Расчет себестоимости восстановления детали	2	1	ПК-3; ПК-14; ПК-16; ПК-22
	ИТОГО	20	10	

4.3. Лабораторные работы

№ раздела (темы)	Наименование занятия	Объем в ак. часах		Лабораторное оборудование и (или) программное обеспечение	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
1	Технологические процессы технического обслуживания ТиТТМО				
1.1	Диагностика и ТО передних подвесок автомобилей и углов развала и схождения колес легковых автомобилей	4	2	Люфт-детектор ЛДГ-1 для проверки зазоров в подвеске и рулевом управлении (2101040747), люфтомер «К-526» (2101040746), стенд регулировки и	ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-21; ПК-22

				контроля (1101041904)	
1.2	Диагностирование искровых свечей зажигания ДВС	4	2	Прибор очистки и проверки свечей «Э203» (2101060534)	ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-21; ПК-22
1.3	Диагностирование и ТО тормозных систем	4	2	Стенд силовой тормозной «СТС-2» (2101040749)	ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-21; ПК-22
1.4	Диагностирование электрооборудовани я автомобилей	4	2	Оптический прибор проверки фар «ОП» (1101041901), стенд контрольно-испытател ьный «СКИФ-1» (2101042213)	ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-21; ПК-22
1.5	Определение содержания СО, СН и дымности в выхлопных газах автомобилей	4	2	Прибор «Инфракар» (2101042202)	ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-21; ПК-22
	ИТОГО	20	10		

4.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
2	Технологические процессы ремонта ТиТТМО			
2.1	Разработка технологического процесса разборки сборочной единицы (узла)	4	2	ПК-3; ПК-14; ПК-22
2.2	Разработка технологического процесса дефектации и формирование маршрута восстановления детали	4	2	ПК-3; ПК-14; ПК-16; ПК-21; ПК-22
2.3	Определение коэффициентов повторяемости дефектов и сочетаний дефектов изношенных деталей. Выбор рациональных способов восстановления. Обоснование рационального сочетания способов восстановления изношенной деталей	4	2	ПК-3; ПК-14; ПК-22
2.4	Расчет режимов основных технологических операций, выбор ремонтных материалов и оборудования	6	3	ПК-3; ПК-14; ПК-22
2.5	Технико-экономическая оценка	2	1	ПК-3; ПК-14;

	эффективности восстановления детали			ПСК-1; ПК-22
	ИТОГО	20	10	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Тема дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем в ак. часах	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1 Технологические процессы технического обслуживания ТиТМО			
Тема 1.1 Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин. Система ТО и ремонта машин.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	Подготовка к тестированию	2	2
Тема 1.2 Виды, периодичность и содержание ТО машин.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	10
	Подготовка к тестированию	2	2
Тема 1.3 Неисправности машин, причины их возникновения и внешние признаки.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	16
	Подготовка к тестированию	2	2
Тема 1.4 Виды, методы и технология диагностирования машин и оборудования	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	14
	Подготовка к тестированию	2	2
Раздел 2 Технологические процессы ремонта ТиТМО			
Тема 2.1 Технологический процесс разборки сборочной единицы.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	6	8
	Подготовка к тестированию	2	2
Тема 2.2 Проектирование технологии восстановления детали.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	6	12
	Подготовка к тестированию	3	3

Тема 2.3 Расчет режимов нанесения покрытий и механической обработки.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	6	12
	Подготовка к тестированию	2	2
Тема 2.4 Расчет себестоимости восстановления детали.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	4
	Выполнение индивидуальных заданий	4	6
	Подготовка к тестированию	2	2
Курсовая работа		16	16
Итого:		93	141

Перечень методических указаний по освоению дисциплины (модуля):

1. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО. Конспект лекций / Сост. Мишин М.М., Кузнецов П.Н. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2023. – 119 с.
2. Мишин М. М., Кузнецов П.Н. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО»– Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2023. – 127 с.
3. Мишин М. М., Кузнецов П.Н. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО.: Методические указания по курсовому проектированию. – Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2023. – 55 с.
4. Мишин М.М., Астапов С.Ю., Кузнецов П.Н. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО.: Задания для выполнения курсовой работы. – Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2023 - 56 с.
5. Мишин М. М., Кузнецов П.Н.Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО» – Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2023. – 129 с.

4.6 Курсовое проектирование

Целью курсовой работы является привитие навыков решения конкретных инженерных задач, связанных с восстановлением изношенных деталей сельскохозяйственной техники и технологического оборудования перерабатывающих предприятий; закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных обучающимся на лекциях, лабораторных и практических занятиях по специальной дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО».

В курсовой работе разрабатывается технологический процесс ремонта сборочной единицы (узла), содержащий разборку, дефектацию, технологию восстановления одной из деталей и технико-экономическую оценку эффективности восстановления. Обучающийся разрабатывает соответствующую технологическую документацию: карту эскизов (КЭ), структурную схему и маршрутную карту (МК) разборки узла; карту эскизов и карту технологического процесса дефектации; операционные карты (ОК) предварительной и финишной мехобработки, операционную карту наращивания или карту типового технологического процесса (КТТП); маршрутную карту восстановления детали по одному из составленных маршрутов.

Объем курсовой работы:

- 1) расчетно-пояснительная записка – 30...40 стр.;
- 2) графическая часть – 2...3 листа формата А1, включающих:
 - карту эскизов (КЭ) и структурную схему разборки узла – 0,5...1 лист;
 - ремонтный чертеж детали – 0,5...1 листа;
 - маршрутные и операционные карты восстановления детали – 1 лист.

Содержание основных разделов расчетно-пояснительной записки курсового проекта:

Титульный лист;

Задание на курсовой проект;

Содержание;

Введение;

1 Технологический процесс разборки сборочной единицы (узла)

2 Проектирование технологии восстановления детали

2.1 Технологический процесс дефектации

2.2 Маршруты восстановления детали

2.3 Выбор рационального способа восстановления

2.4 Расчет режимов основных технологических операций, выбор ремонтных материалов и оборудования

3 Техничко-экономическая оценка эффективности восстановления детали

Приложение

Варианты задания для выполнения курсовой работы

Варианты заданий для выполнения курсовой работы представлены в методических указаниях. Задание включает в себя: сборочный чертеж узла; эскиз детали; таблицу с указанием возможных дефектов. Из таблицы возможных дефектов выбираются любые три, для которых указано «Ремонтировать». Далее для этих дефектов разрабатывается технологический процесс восстановления.

4.7. Содержание разделов

Раздел 1 Технологические процессы технического обслуживания ТиТТМО

Тема 1.1 Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин. Система ТО и ремонта машин.

Особенности использования с/х машин в особых условиях. Система технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве. Методы обоснования периодичности плановых технических обслуживаний.

Тема 1.2 Виды, периодичность и содержание технического обслуживания машин.

Содержание и технология ТО тракторов и машин. Основные операции периодических ТО тракторов, автомобилей и другой с/х техники. Содержание ТО при эксплуатационной обкатке. Сезонное ТО. Техническое обслуживание при хранении и в особых условиях.

Тема 1.3 Неисправности машин, причины их возникновения и внешние признаки

Закономерности износа деталей машин и изменение их регулировок. Определение предельных величин износов и зазоров в сопряжениях машин. Основы обеспечения работоспособности машин. Место и значение диагностики и технического обслуживания в системе эксплуатации машин.

Тема 1.4 Виды, методы, средства и технология диагностирования машин и оборудования

Основные понятия и определения. Классификация видов, методов и средств диагностирования. Особенности диагностирования при изготовлении, использовании, техническом обслуживании и ремонте машин. Прогнозирование остаточного ресурса машины по результатам диагностирования. Отечественный и зарубежный опыт диагностирования машин.

Раздел 2 Технологические процессы ремонта ТиТТМО

Тема 2.1 Технологический процесс разборки сборочной единицы (узла)

Разработка схемы разборки сборочной единицы. Составление технологических карт процесса дефектации деталей.

Тема 2.2 Проектирование технологии восстановления детали

Определение коэффициентов повторяемости дефектов. Составление маршрутов восстановления детали. Выбор рационального способа восстановления.

Тема 2.3 Расчет режимов нанесения покрытий и механической обработки

Расчет режимов при использовании автоматической наплавки под слоем флюса; вибродуговой наплавки; наплавки в среде углекислого газа; плазменной наплавки; контактом электроимпульсным наращивании поверхности лентой; электролитическом покрытии. Расчет нормы времени при автоматической наплавке. Выбор режимов резания при шлифовании, токарной обработке и фрезеровании. Восстановление шлицев и шпоночных пазов. Восстановление наружной и внутренней резьбы.

Тема 2.4 Расчет себестоимости восстановления детали

Определение себестоимости восстановления детали. Определение абсолютных и относительных экономических показателей восстановления.

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и квазипрофессионального обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности и мультимедийных учебных материалов

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы (в т.ч. сетевые источники), использование мультимедийных средств, раздаточный материал.
Практические занятия	Выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады.
Лабораторные работы	Бригадный (групповой) метод выполнения и защиты лабораторных работ
Самостоятельные работы	Выполнение реферативной работы; подготовка и защита сообщения с использованием слайдовых презентаций.

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
Раздел 1 Технологические процессы технического обслуживания ТиТТМО				
Тема 1.1	Влияние условий эксплуатации	ПК-14; ПК-16;	Тест	18

	на техническое состояние машин. Система ТО и ремонта машин.	ПСК-1; ПК-22	Темы рефератов Вопросы к экзамену	1 15
Тема 1.2	Виды, периодичность и содержание ТО машин	ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-22	Тест Темы рефератов Вопросы к экзамену	21 1 8
Тема 1.3	Неисправности машин, причины их возникновения и внешние признаки	ПК-14; ПК-16; ПК-21; ПК-22	Тест Темы рефератов Вопросы к экзамену	12 1 9
Тема 1.4	Виды, методы и технология диагностирования машин и оборудования.	ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-21; ПК-22	Тест Темы рефератов Вопросы к экзамену	12 1 8
Раздел 2 Технологические процессы ремонта ТиТТМО				
Тема 2.1	Технологический процесс разборки сборочной единицы	ПК-3; ПК-14; ПК-16; ПК-21; ПК-22	Тест Темы рефератов Вопросы к экзамену	9 1 9
Тема 2.2	Проектирование технологии восстановления детали	ПК-3; ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-22	Тест Темы рефератов Вопросы к экзамену	10 1 7
Тема 2.3	Расчет режимов нанесения покрытий и механической обработки	ПК-3; ПК-14; ПК-16; ПК-22	Тест Темы рефератов Вопросы к экзамену	9 2 8
Тема 2.4	Расчет себестоимости восстановления детали	ПК-3; ПК-14; ПК-16; ПК-22	Тест Темы рефератов Вопросы к экзамену	2 1 2

6.2. Перечень вопросов для экзамена

Раздел 1 Технологические процессы технического обслуживания ТиТТМО (ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-21; ПК-22)

Тема 1.1 Влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин. Система ТО и ремонта машин

1. Каковы особенности эксплуатации машин в сельском хозяйстве?
2. Для чего необходимо составлять структурную схему возделывания с/х культуры?
3. Назовите основные технико-экономические показатели работы машинно-тракторного агрегата (МТА)
4. Какие операции включает в себя подготовка МТА к работе?
5. Что входит в понятие «технологическое обслуживание МТА»?
6. Какие факторы влияющие на условия эксплуатации машин, относятся к внутренним?
7. Какие факторы влияющие на условия эксплуатации машин, относятся к внешним?
8. Как называется комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности машин?
9. Что означает термин «допускаемое значение параметра»?

10. Что такое «работоспособность»?
11. Существующие стратегии проведения ТО и ремонта.
12. Какие стратегии проведения ТО и ремонтов носят планово-предупредительный характер?
13. Виды ТО.
14. Цикл ТО (ремонта)?
15. Почему система ТО и ремонта машин является планово-предупредительной?

Тема 1.2 Виды, периодичность и содержание ТО машин

1. Назначение эксплуатационной обкатки машин.
2. Какие виды ТО предусмотрены для тракторов?
3. Какие виды ТО предусмотрены для легковых автомобилей?
4. Какие виды ТО предусмотрены для грузовых автомобилей?
5. Периодичность ТО?
6. Цикличность номерного обслуживания грузовых автомобилей.
7. Какие операции являются характерными для ТО-2 тракторов?
8. Что принято за условный эталонный трактор?

Тема 1.3 Неисправности машин, причины их возникновения и внешние признаки

1. Для проверки исправности конденсатора системы зажигания двигателя его включают в сеть переменного тока вместе с лампочкой. Как ведет себя лампа при исправном конденсаторе?
2. Что является основной причиной появления дизельного топлива в картере топливного насоса?
3. Как меняется тепловой зазор в газораспределительном механизме в процессе эксплуатации двигателя?
4. Какие параметры определяют при диагностировании технического состояния газораспределительного механизма?
5. Что является причинами понижения давления масла в смазочной системе двигателя?
6. Внешние признаки изношенности цилиндро-поршневой группы.
7. Внешние признаки неисправности сцепления.
8. Внешние признаки увеличения зазоров в кривошипно-шатунном механизме.
9. Какие неисправности приводят к перегреву дизеля?

Тема 1.4 Виды, методы и технология диагностирования машин и оборудования

1. Что такое техническая диагностика?
2. Какие существуют методы диагностирования?
3. Что включает в себя органолептические методы диагностирования?
4. Прямые методы диагностирования?
5. Косвенные методы диагностирования?
6. Что определяют по параметрам ускорения на неустановившихся режимах работы ДВС (переходных процессах разгона или выбега)?
7. Виброакустическая диагностика.
8. Какие показатели работы машин, являются исходными для ресурсного диагностирования?

Раздел 2 Технологические процессы ремонта ТиТТМО (ПК-14; ПК-16; ПСК-1; ПК-21; ПК-22)

Тема 2.1 Технологический процесс разборки сборочной единицы

1. Что такое сборочная единица?
2. Что такое деталь?
3. Какие соединения деталей двигателя категорически не допускается разукрупнять при разборке?
4. Чем отмачивают заржавевшие соединения при разборке сборочных единиц?

5. С помощью какого метода дефектоскопии можно обнаружить внутренние поры и микротрещины в деталях, изготовленных из цветных металлов?
6. Что такое комплектование деталей соединений по методу полной взаимозаменяемости?
7. Что такое комплектование деталей соединений по методу групповой взаимозаменяемости?
8. Как называется комплекс работ по подбору деталей, обеспечивающих сборку изделий в соответствии с техническими требованиями?
9. Как называется метод комплектования, при котором обеспечивается требуемая точность сборки при соединении любых деталей, взятых из партии?

Тема 2.2Проектирование технологии восстановления детали

1. Что характеризует технологический критерий (критерий применимости) выбора рационального способа восстановления детали?
2. Что определяют по техническому критерию (коэффициент долговечности Кд) выбора рационального способа восстановления детали?
3. Что показывает технико-экономический критерий Кт?
4. Что является конструктивно – техническими особенностями детали?
5. Обоснование рационального метода восстановления изношенной поверхности детали.
6. Что включает в себя технологическая документация на восстановление деталей?
7. В какой последовательности производится выполнение типовых операций в маршрутной карте восстановления деталей?

Тема 2.3Расчет режимов нанесения покрытийи механической обработки

1. Какие особенности имеют предварительная и окончательная обработка изношенных деталей перед и после наращивания?
2. От чего зависит выбор операций точения или шлифования при механической обработке деталей?
3. Резцами с пластинками из сплава каких марок как правило выполняют предварительную обработку деталей с гальваническими покрытиями?
4. Определение каких параметров включает в себя расчет режимов нанесения покрытийметодом автоматической наплавки под слоем флюса?
5. Определение каких параметров включает в себя расчет режимов нанесения покрытий методомвибродуговой наплавки?
6. Определение каких параметров включает в себя расчет режимов нанесения покрытий методомнаплавки в среде углекислого газа?
7. Определение каких параметров включает в себя расчет режимов нанесения покрытий методомплазменной наплавки?
8. Определение каких параметров включает в себя расчет режимов нанесения покрытий методом электролитического осаждения металлов?

Тема 2.4Расчет себестоимости восстановления детали

1. Из чего складывается себестоимость восстановления детали?
2. Как определяют стоимость ремонтных материалов?

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «Отлично»	Знать: - демонстрирует полное соответствие знаний нормативных документов по разработке технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по	тестовые задания (32-40 баллов); реферат (5-10 баллов);

	<p>осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует полное соответствие знаний: особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций, свободно оперирует приобретенными знаниями. - демонстрирует полное соответствие знаний: технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, свободно оперирует приобретенными знаниями. - демонстрирует полное соответствие знаний: порядка и правила составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, свободно оперирует приобретенными знаниями. - демонстрирует полное соответствие знаний по проведению измерительных экспериментов и оценке результатов измерений. Свободно оперирует приобретенными знаниями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. - демонстрирует полное соответствие следующих знаний: анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства, свободно оперирует приобретенными знаниями. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует полное соответствие умений использовать нормативные документы по разработке технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания 	<p>вопросы к экзамену (38-50 баллов)</p>
--	--	--

	<p>транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p> <ul style="list-style-type: none">- демонстрирует полное соответствие умений: использовать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.- демонстрирует полное соответствие умений: осваивать технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.- демонстрирует полное соответствие умений: организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.- демонстрирует полное соответствие умений выполнять экспериментальные измерения и оценивать их результаты. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.- демонстрирует полное соответствие следующих умений: применять и использовать информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности. <p>Владеть:</p>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - в полном объеме владеет методами разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности. - в полном объеме владеет способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности, как при индивидуальной работе, так и в коллективе. - в полном объеме владеет способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности. - в полном объеме владеет способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности. - в полном объеме владеет методами проведения измерительных экспериментов и оценки результатов измерений, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности. - в полном объеме владеет методикой и основными приемами анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы современных технических средств, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности. 	
<p>Базовый (50 -74 балла) – «Хорошо»</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует частичное соответствие знаний нормативных документов по разработке технической документации и методических 	<p>тестовые задания (22-32 баллов); реферат,</p>

	<p>материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует частичное соответствие знаний: особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. - демонстрирует частичное соответствие знаний: технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. - демонстрирует соответствие знаний: порядка и правила составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. - демонстрирует соответствие знаний по проведению измерительных экспериментов и оценке результатов измерений, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при обработке данных. - демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. <p>Уметь:</p>	<p>(3-6 баллов); вопросы к экзамену (25-36 балл)</p>
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none">- демонстрирует частичное соответствие умений использовать нормативные документы по разработке технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.- демонстрирует частичное соответствие умений: использовать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.- демонстрирует частичное соответствие умений: осваивать технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.- демонстрирует частичное соответствие умений: организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.- демонстрирует соответствие умений выполнять экспериментальные измерения и оценивать их результаты, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.- демонстрирует частичное соответствие	
--	--	--

следующих умений: применять и использовать информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.

Владеть:

- владеет методами разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.
- владеет способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.
- владеет способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.
- владеет способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, но допускаются незначительные

	<p>ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет методами проведения измерительных экспериментов и оценки результатов измерений, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации. - частично владеет методикой и основными приемами анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы современных технических средств, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации. 	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «Удовлетворительн о»</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует неполное соответствие знаний нормативных документов по разработке технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях. - демонстрирует неполное соответствие знаний: особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях. - демонстрирует неполное соответствие знаний: технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях. - демонстрирует неполное соответствие знаний: порядка и правила составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования. Обучающийся испытывает значительные 	<p>тестовые задания (15-20 баллов); реферат, (2-6 балла); вопросы к экзамену (18-23 баллов)</p>

	<p>затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует неполное соответствие знаний по проведению измерительных экспериментов и оценке результатов измерений. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях. - демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует неполное соответствие умений использовать нормативные документы по разработке технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации. - демонстрирует неполное соответствие умений: использовать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации. - демонстрирует неполное соответствие умений: 	
--	--	--

	<p>осваивать технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует неполное соответствие умений: организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации. - демонстрирует неполное соответствие умений выполнять экспериментальные измерения и оценивать их результаты. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации. - демонстрирует неполное соответствие следующих умений: применять и использовать информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеет в неполном объеме методами разработки технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания 	
--	--	--

	<p>транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p> <ul style="list-style-type: none">- владеет в неполном объеме способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.- владеет в неполном объеме способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.- владеет в неполном объеме способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.- владеет в неполном методами проведения измерительных экспериментов и оценки результатов измерений, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.- владеет методикой и основными приемами анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы современных	
--	--	--

	<p>технических средств, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – или «Неудовлетворительно»</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний нормативных документов по разработке технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов - демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций - демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: порядка и правила составления заявок на оборудование и запасные части, подготовки технической документации и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования - демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по проведению измерительных экспериментов и оценке результатов измерений - демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные 	<p>тестовые задания (0-14 баллов); реферат, (0-5 балла); вопросы к экзамену (0-15 баллов)</p>

	<p>технические средства</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не умеет или в недостаточной степени умеет использовать нормативные документы по разработке технической документации и методических материалов, предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов - не умеет или в недостаточной степени умеет использовать особенности обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций - не умеет или в недостаточной степени умеет осваивать технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - не умеет или в недостаточной степени умеет организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования - не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять экспериментальные измерения и оценивать их результаты. - не умеет или в недостаточной степени умеет применять - и использовать информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не владеет или в недостаточной степени владеет методами разработки технической документации и методических материалов, 	
--	--	--

	<p>предложений и мероприятий по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов</p> <ul style="list-style-type: none"> - не владеет или в недостаточной степени владеет способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций - не владеет или в недостаточной степени владеет способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - не владеет или в недостаточной степени владеет способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования - не владеет или в недостаточной степени владеет методами проведения измерительных экспериментов и оценки результатов измерений. - не владеет или в недостаточной степени владеет методикой и основными приемами анализа информации, технических данных, показателей и результатов работы современных технических средств. 	
--	--	--

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная учебная литература

1. Учебно-методический комплекс дисциплины «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТнТТМО» / М.М. Мишин, П.Н. Кузнецов - Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2017.

2. Коцуба, В. И. Техническое обслуживание и ремонт тракторов и сельскохозяйственных машин: учебное пособие / В. И. Коцуба, В. А. Хитрюк, А. К. Трубилов. — 2-е изд., стереотип. — Минск : РИПО, 2023. — 191 с. — ISBN

7.2 Дополнительная учебная литература:

1. Митрохин, Н. Н. Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств: организация и технологии : учебник для вузов / Н. Н. Митрохин, А. П. Павлов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 571 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13279-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515377>

2. Надежность и ремонт машин / Курчаткин В. В., Тельнов Н. Ф., Ачкасов К. А., Батищев А. Н. и др.; Под ред. В. В. Курчаткина. – М.: Колос, 2000, – 776 с.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины:

1. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО. Конспект лекций / Сост. Мишин М.М., Кузнецов П.Н. Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2023. – 119 с.

2. Мишин М. М., Кузнецов П.Н. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО»– Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2023. – 127 с.

3. Мишин М. М., Кузнецов П.Н. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО.: Методические указания по курсовому проектированию. – Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2023. – 55 с.

4. Мишин М.М., Астапов С.Ю., Кузнецов П.Н. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО.: Задания для выполнения курсовой работы. –Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2023 - 56 с.

5. Мишин М. М., Кузнецов П.Н. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО» – Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2023. – 129с.

7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение	АО «Лаборатория Касперского»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от

	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	(Россия)			24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «P7-Офис» (десктопная версия)	АО «P7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Электронная библиотека технической литературы. <http://www.tehlit.>
3. НЭБ – научная электронная библиотека <https://elibrary.ru.>
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. [http://docs.cntd.ru/.](http://docs.cntd.ru/)
5. Официальный сайт Министерства транспорта Российской Федерации. <https://www.mintrans.ru> –Режим доступа: свободный.

6. Сайт журнала «Технико-технологические проблемы сервиса» <http://spbseu.ru> -

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello

<http://www.trello.com>

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии выбрать нужное	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	ПК-16
2.	Большие данные	Лекции Практические занятия	ПСК-1
3.	Новые производственные технологии	Лекции Практические занятия	ПК-22

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины включает: компьютерный класс, мультимедийную аппаратуру; доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки), наглядные пособия в виде плакатов и стендов в специализированных аудиториях.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и	1. Ноутбук (инв. № 21013400899); 2. Проектор "BENQ" (инв. № 21013400900); 3. Экран (инв. № 21013400901); 4. Наборы демонстрационного	1. Microsoft Windows, Office Professional (Лицензия от 04.06.2015 №

<p>индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/237)</p>	<p>оборудования и учебно-наглядных пособий.</p>	<p>65291651 срок действия: бессрочно) 2.Мой Офис Стандартный -Офисный пакет для работы с документами и почтой (Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия: бессрочно) 3.Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024) Операционная система «Альт Образование» (Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно) 4.Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025 5.База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ</p>
--	---	--

		<p>ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)</p> <p>6.Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (https://rucont.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лаборатория диагностики и ремонта автотранспортных агрегатов) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, павильон механизации/лаборатория диагностики)</p>	<p>1. «DEX Detektor» (инв. № 2101042211);</p> <p>2. Гайковерт 1/2 пневматический с комплектом головок (инв. № 21013400388);</p> <p>3. Набор ключей комбинированных нкк-17 (инв. № 21013400389);</p> <p>4. Набор инструментов 145 пред. (инв. № 21013400390);</p> <p>5. Набор инструмента 142 пред. (инв. № 21013400391);</p> <p>6. Точильный станок Калибр ТЭУ-150/200/400 (инв. № 21013400392);</p> <p>7. Ударная дрель Bosh PSB 50 (инв. № 21013400393);</p> <p>8. Груз балансировочный станд. (5,10,15,20,25,30,35,40,45,50,55,70,80,90,100) (инв. № 21013400394);</p> <p>9. Домкрат подкатной г.п. 3 тонны 133-465мм (инв. № 21013400395);</p> <p>10. Набор оправок для монтажа и демонтажа ступачных подшипников 22 пред. (инв. № 21013400386);</p> <p>11. Обратный молоток универсальный (инв. № 21013400387);</p> <p>12. Рассухариватель клапанов универсальный (инв. № 21013600472);</p> <p>13. Ворота металлические 3x4 (инв. № 21013600474);</p>	<p>1.Microsoft Windows, Office Professional (Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно)</p> <p>2.Мой Офис Стандартный -Офисный пакет для работы с документами и почтой (Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно)</p> <p>3.Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н,</p>

	<p>14. Домкрат КИ-845 (инв. № 2101060536); 15. Тестер диагностики автомоб. ДСТ-6Т (инв. № 2101062202); 16. Течеискатель ТМ-МЕТА (инв. № 2101042210); 17. Тиски (инв. № 2101042204); 18. Устройство УВВГ-01 (инв. № 2101040745); 19. Щит информации (инв. № 2101062208); 20. Дымомер КИД-1 (инв. № 1101041905); 21. Комплект дополнений МТ-4 (инв. № 1101043902); 22. Компьютер С-700 (инв. № 1101045326); 23. Моечный аппарат (инв. № 1101043905); 24. Мототестер МТ-4 (инв. № 1101043901); 25. Оптический прибор ОП (инв. № 1101041901); 26. Приставка КРР-4м (инв. № 1101043903); 27. Разветвитель сигнала РС-2 (инв. № 1101043904); 28. Стенд балансировки LSI-01 (инв. № 1101041902); 29. Стенд регулировки и контр. (инв. № 1101041904); 30. Стенд шимонтажа (инв. № 1101041903); 31. Стол-верстак (инв. № 1101041906); 32. Устройство сбора отработанных масел (инв. № 1101041864); 33. Часы настенные электрон (инв. № 1101041908); 34. Доска классная (инв. № 2101060548); 35. Комплект дополнений 3 блока (инв. № 2101042209); 36. Комплект Э-203 (инв. № 2101060534); 37. Компрессор (инв. № 2101040741); 38. Компьютер ESCOM (инв. № 2101042206); 39. Компьютер АМО К-6 (инв. № 2101042201); 40. Контрольно-кассовая машина (инв. № 2101060531); 41. Люфт детектор ЛД-1 (инв. № 2101040747); 42. Люфтомер К-526 (инв. № 2101040746);</p>	<p>срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024) Операционная система «Альт Образование» (Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно) 4.Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025 5.База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024) 6.Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (https://rucont.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 №</p>
--	---	---

	<p>43. Мотортестер М-2-3 (инв. № 2101040742);</p> <p>44. Прибор измернительный «Блик» (инв. № 2101040751);</p> <p>45. Прибор Инфракар (инв. № 2101042202);</p> <p>46. Прибор Карат (инв. № 2101040744);</p> <p>47. Принтер Samsung ML-1210 (инв. № 2101042207);</p> <p>48. Програматор ПАК загр. (инв. № 2101042203);</p> <p>49. Програматор ПБ-2М (инв. № 2101062201);</p> <p>50. Профнабор НУ-114 (инв. № 2101042208);</p> <p>51. Стенд контроля испытания Скиф-1 (инв. № 2101042213);</p> <p>52. Стенд СТС-2 (инв. № 2101040749);</p> <p>53. Стробокоп Э243 (инв. № 2101060535);</p> <p>54. Домкрат КИ-845 (инв. № 2101060537);</p> <p>55. Диагностический комплект «Мотор Тестер» (инв. № 2101045186);</p> <p>56. Газоанализатор Инфракар (инв. № 2101042214);</p> <p>57. Газоанализатор ГИАМ (инв. № 2101040752);</p> <p>58. Выпрямитель многоцелевой (инв. № 2101040755);</p> <p>59. Вулканизатор (инв. № 2101042205)</p>	1901/БП22)
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лаборатория обработки материалов резанием) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, АХЧ/Бокс 17)</p>	<p>1. Блок управления (инв. №2101040757);</p> <p>2. Вентилятор (инв. №1101044506);</p> <p>3. Выпрямитель сварочный (инв. №2101040754);</p> <p>4. Выпрямитель сварочный ВДУ-506 (инв. №2101040753);</p> <p>5. Головка для сварки (инв. №2101040756);</p> <p>6. Делительная головка (инв. №1101044505);</p> <p>7. Набор «Электрик» (инв. №1101044554);</p> <p>8. Полуавтомат сварочный ВДТ-151 (инв. №2101040748);</p> <p>9. Станок вертикальный сверлильный (инв. №1101044502);</p> <p>10. Станок горизонтальный фрез. 6М-82 (инв. №1101044501);</p> <p>11. Станок заточный (инв. №1101044504);</p> <p>12. Станок токарный IQ-62 (инв. №2101042865);</p> <p>13. Трансформатор сварочный (инв.</p>	

	<p>№2101062302); 14. Установка УДГУ 1220 (инв. №2101040740); 15. Эл. шлифовальная машина (инв. №2101062303).</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/216)</p>	<p>1. Компьютер Sinrrise с монитором Samsung (инв. № 2101042502); 2. Плоттер HP Designjet 111 Tray A1 (инв. №2101045306); 3. Шкафдлядокументов (инв. №2101063483) 4. Системныйкомплект: Процессор Intel Original 1155 LGA Celeron G1610 OEM (2,6/2Mb), Монитор 20Asus AS MS202D Blak 1600*900 0,277mm. 250cd/m2, материнская плата ASUS P8H61-M LX3 (3.x), вентилятор, память, жёсткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400449, 21013400450, 21013400466, 21013400467, 21013400468, 21013400469, 21013400506, 21013400507); 5. Компьютер C-200 (инв. № 1101044534); 6. Компьютер P-4 (инв. № 1101044536); 7. Плоттер A1HP (инв. № 1101044537); 8. Компьютер OLDI 310 KD (инв. № 1101044564); 9. Доска настенная 3-х элементная ДН-3314 (инв. № 41013600125)</p>	<p>1.Microsoft Windows, Office Professional (Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно) 2.Мой Офис Стандартный -Офисный пакет для работы с документами и почтой (Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия: бессрочно) 3.Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024) Операционная система «Альт Образование» (Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно) 4.Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025</p>

		<p>5.База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)</p> <p>6.Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (https://rucont.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/219)</p>	<p>1. Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101044562); 2. Факс-модем И-1496Е (инв. № 2101042501); 3. Шкаф для одежды (инв. № 2101063476, 2101063480); 4. Шкаф для документов (инв.№2101063487, 2101063490, 2101063491); 5.Системный комплект: Процессор IntelOriginal 1155 LGA Celeron G1610 OEM (2,6/2Mb), Монитор 20Asus AS MS202D Blak? 1600*900 0,277mm. 250cd/m2. Материнская плата ASUS P8H61-M LX3 (3.x), вентилятор, память, жёсткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400451, 21013400470); 6. Угломер с нониусом модель 1005 (127)</p>	<p>1.Microsoft Windows, Office Professional (Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно) 2.Мой Офис Стандартный -Офисный пакет для работы с документами и почтой (Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия:</p>

	<p>(инв. № 21013400714); 7. Шкаф лабораторный (инв. №1101040353, 1101040356, 1101040357, 1101040358, 1101040359);</p> <p>8. Принтер Canon LBR 1120 (инв. №1101044523, 1101044524);</p> <p>9. Ноутбук (инв. № 1101044561);</p> <p>10. Печь микроволновая (инв. № 1101060377);</p> <p>11. Раздатчик холодной и горячей воды WBF (инв. №1101044561);</p> <p>Компьютерная техника подключена в сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p>	<p>бессрочно)</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024)</p> <p>Операционная система «Альт Образование» (Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно)</p> <p>4. Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025</p> <p>5. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)</p> <p>6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»:</p>
--	---	---

		Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (https://rucont.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
--	--	--

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1470 от 14 декабря 2015 г.

Авторы: доцент кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, к.т.н. Мишин М.М

доцент кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, к.т.н. Кузнецов П.Н.

Рецензент:

доцент кафедры агроинженерии и электроэнергетики, к.т.н. Д.В. Гурьянов

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и технический сервис». Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Протокол № 1 от «30» августа 2016 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 1 от 23 сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+. Программа рассмотрена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и технический сервис», протокол № 8 от 17 апреля 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 17 апреля 2017 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от «20» апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3+. Программа рассмотрена на заседании кафедры «Стандартизация, метрология и технический сервис», протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 16 апреля 2018 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от «26» апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизация, метрология и технический сервис, протокол № 9 от 15 апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 22 апреля 2019 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизация, метрология и технический сервис, протокол № 10 от 12 июня 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 11 от 15 июня 2020 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 25 июня 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизация, метрология и технический сервис, протокол № 7 от 30 марта 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 5 апреля 2021 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 7 от «13» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 7 от 14 апреля 2022 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 9 от «05» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 10 от 19 июня 2023 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 года г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса Протокол № 10 от 13 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 09 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 09 от 23 мая 2024 года.

Оригинал документа хранится на кафедре транспортно-технологических машин и основ конструирования