

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра транспортно-технологических машин и основ конструирования

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

КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ТнТТМО

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 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТМО» являются подготовка специалистов, обладающих научно-практическими навыками в области транспортно-технологических машин и оборудования и подтверждения соответствия продукции, процессов и услуг заданным требованиям и способных решать задачи обеспечения выпуска (поставки) продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, утвержденным образцам, проектно-конструкторской и технологической.

Профессиональная деятельность выпускников, освоивших программу по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, соответствует следующим профессиональным стандартам: 33.005 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре; 31.015 Специалист технологической подготовки производства; 31.021 Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТМО» представляет собой дисциплину вариативной части цикла профессиональных дисциплин (Б.1.В.15).

Курс базируется на общенаучных и общетехнических дисциплинах. Наиболее широко используются: математика, физика, теоретическая механика, инженерная графика, информатика, основы работоспособности технических систем.

Знания и навыки, приобретенные обучающимися при изучении дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТМО», необходимы для освоения следующих дисциплин: типаж и эксплуатация технологического оборудования, основы технологии производства и ремонта ТИТМО, технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТИТМО и прохождении технологической и преддипломной практики, а также выполнении выпускной квалификационной работы.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции и действия:

33.005 Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре

Трудовая функция – Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра (В/10.6)

Трудовые действия - разработка и реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств, в том числе разработка оперативно-постовых карт в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра; реализация инновационных методов и технологий, применяемых в сфере технического осмотра транспортных средств

Трудовая функция - Принятие решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформление допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования (В/08.6)

Трудовые действия - заполнение диагностических карт, включая решение, приня-

тое на основании анализа результатов проверки технического состояния транспортных средств; выполнение требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств

Трудовая функция – Сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств (В/07.6)

Трудовые действия - проверка наличия полноты информации об исследовании параметров технического состояния транспортных средств, поступающей с постов на бумажном или электронном носителях.

Трудовая функция – Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра (В/10.6)

Трудовые действия - мониторинг и анализ информации о новых конструкциях узлов, агрегатов и систем транспортных средств, методах их технического диагностирования

31.015 Специалист технологической подготовки производства

Трудовая функция - Осуществление взаимодействия с подразделениями организации (А/02.4)

Трудовые действия - осуществление взаимодействия для согласования изменений в нормативной документации.

31.021 Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении

Трудовая функция – Руководство выполнением программы натурных испытаний АТС и их компонентов (С/02.6)

Трудовые действия - проведение натурных испытаний АТС и их компонентов; сбор, систематизация результатов натурных испытаний АТС и их компонентов; корректировка плана натурных испытаний АТС и их компонентов (при необходимости)

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

ПК-17 – готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения;

ПК-18 – способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-19 - способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

ПК-20 - способностью к выполнению в составе коллектива исполнителей лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Планируемые результаты обучения (показатели освоения)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый), компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОПК-2 Знать: содержание научных исследова-	Демонстрирует полное отсутствие или недоста-	Демонстрирует неполное соответствие сле-	Демонстрирует соответствие следую-	Демонстрирует полное соответствие следую-

<p>дований, виды научных исследований в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>точное соответствие следующим знаниям: содержание научных исследований, виды научных исследований в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>дующих знаний: содержание научных исследований, виды научных исследований в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>ний: содержание научных исследований, виды научных исследований в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>щих знаний: содержание научных исследований, виды научных исследований в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>Уметь: адаптировать и применять знания научных исследований в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Не умеет или в недостаточной степени умеет адаптировать и применять знания научных исследований в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Демонстрирует неполное соответствие следующим умениям: адаптировать и применять знания научных исследований в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей</p>	<p>Демонстрирует соответствие следующим умениям: адаптировать и применять знания научных исследований в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических</p>	<p>Демонстрирует полное соответствие следующим умениям: адаптировать и применять знания научных исследований в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>

		лей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
Владеть: основами научной деятельности и методикой оценки технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Не владеет или в недостаточной степени владеет основами научной деятельности и методикой оценки технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Владеет основами научной деятельности и методикой оценки технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Владеет основами научной деятельности и методикой оценки технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, навыки освоены.	В полном объеме владеет основами научной деятельности и методикой оценки технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-17 Знать: трудовые действия по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: трудовых действий по одной или нескольким рабочим про-	демонстрирует неполное соответствие знаний: трудовых действий по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю произ-	демонстрирует частичное соответствие знаний: трудовых действий по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного	демонстрирует полное соответствие знаний: трудовых действий по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного

	фессиям по профилю производственного подразделения	водственного подразделения. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	подразделения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	подразделения, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	демонстрирует неполное соответствие умений: выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	демонстрирует частичное соответствие умений: выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	демонстрирует полное соответствие умений: выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	не владеет или в недостаточной степени владеет готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производ-	владеет в неполном объеме готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения,	владеет готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения, но допускаются незначи-	в полном объеме владеет готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения, свободно при-

	<p>ственного подразделения</p>	<p>допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>тельные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>меняет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности, как при индивидуальной работе, так и в коллективе.</p>
<p>ПК-18 Знать: методы анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний методов анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием</p>	<p>демонстрирует неполное соответствие знаний методов анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>демонстрирует соответствие знаний методов анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>демонстрирует полное соответствие знаний методов анализа передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>Уметь: проводить анализ научно-технического опыта и тенден-</p>	<p>не умеет или в недостаточной степени умеет проводить анализ</p>	<p>демонстрирует неполное соответствие умений проводить</p>	<p>демонстрирует соответствие умений проводить анализ передового</p>	<p>демонстрирует полное соответствие умений проводить анализ</p>

<p>ций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации 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>научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием, но допускаются значительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть: способностью проводить анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>не владеет или в недостаточной степени владеет способностью проводить анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и</p>	<p>владеет в неполном объеме способностью проводить анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, допускаются</p>	<p>владеет способностью проводить анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, содействовать подготовке процесса их выполнения,</p>	<p>в полном объеме владеет способностью проводить анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, содействовать подготовке процесса их</p>

	оборудования	<p>значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей.</p> <p>Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>ПК-19</p> <p>Знать:</p> <p>Методы теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: методов теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>демонстрирует неполное соответствие знаний: методов теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>демонстрирует частичное соответствие знаний: методов теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p>	<p>демонстрирует полное соответствие знаний: теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, свободно оперирует приобретенными знаниями в составе коллектива.</p>
<p>Уметь:</p> <p>работать в составе коллектива исполните-</p>	<p>не умеет или в недостаточной степени умеет ра-</p>	<p>демонстрирует неполное соответствие уме-</p>	<p>демонстрирует соответствие умений: работать в со-</p>	<p>демонстрирует полное соответствие умений: рабо-</p>

<p>лей при разработке, исследовании и обосновании инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>ботать составе коллектива исполнителей при разработке, исследовании и обосновании инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>ний: работать составе коллектива исполнителей при разработке, исследовании и обосновании инновационных технологий эксплуатации 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>стве коллектива исполнителей при разработке, исследовании и обосновании инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>тать составе коллектива исполнителей при разработке, исследовании и обосновании инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть: методами теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>не владеет или в недостаточной степени владеет методами теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и</p>	<p>владеет в неполном объеме методами теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и</p>	<p>владеет методами теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования,</p>	<p>в полном объеме владеет методами теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и</p>

	транспортно-технологических машин и оборудования	оборудования, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	оборудования, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности, как при индивидуальной работе, так и в коллективе.
ПК-20 Знать: методики проведения лабораторных, стендовых, полигонных, приемосдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: методики проведения лабораторных, стендовых, полигонных, приемосдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	демонстрирует неполное соответствие знаний: методики проведения лабораторных, стендовых, полигонных, приемосдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	демонстрирует частичное соответствие знаний: методики проведения лабораторных, стендовых, полигонных, приемосдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	демонстрирует полное соответствие знаний: методики проведения лабораторных, стендовых, полигонных, приемосдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: планировать и проводить лабораторные, стендовые, полигонные, приемосдаточные и иные виды испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	не умеет или в недостаточной степени умеет планировать и проводить	демонстрирует неполное соответствие умений: планировать и про-	демонстрирует частичное соответствие умений: планировать и проводить ла-	демонстрирует полное соответствие умений: планировать и проводить ла-

<p>сдаточные и иные виды испытаний в составе коллектива исполнителей, систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний в составе коллектива исполнителей, систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>водить лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний в составе коллектива исполнителей, систем и средств, находящихся в эксплуатации 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>бораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний в составе коллектива исполнителей, систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности.</p>	<p>бораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний в составе коллектива исполнителей, систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть: способностью в проведении исследования и моделирования эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>не владеет или в недостаточной степени владеет способностью в проведении исследования и моделирования эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>владеет в неполном объеме способностью в проведении исследования и моделирования эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, допускаются значительные ошибки, про-</p>	<p>владеет способностью в проведении исследования и моделирования эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения</p>	<p>в полном объеме владеет способностью в проведении исследования и моделирования эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, свободно применяет полученные навыки в ситуациях</p>

		является недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в коллективе исполнителей.	при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации. как при индивидуальной работе, так и в коллективе.	повышенной сложности, как при индивидуальной работе, так и в коллективе.
--	--	---	---	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

-современное состояние механизации производственных процессов в дорожно-строительной и коммунальной сфере;

- назначение и принцип работы дорожно-строительных и коммунальных машин;

- методы теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- методики проведения лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Уметь:

- разрабатывать и моделировать отдельные элементы дорожно-строительных и коммунальных систем;

- применять полученные знания в практической работе по организации работ;

- проводить анализ научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- работать в составе коллектива исполнителей при разработке, исследованиях и обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- планировать и проводить лабораторные, стендовые, полигонные, приемо-сдаточные и иные виды испытаний в составе коллектива исполнителей, систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Владеть:

- прогрессивными средствами и методами по решению задач организации дорожного и коммунального строительства;

- способностью проводить анализ передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- методами теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- способностью в проведении исследования и моделирования эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

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

Разделы, темы дисциплины	Компетенции					Σ Общее количество компетенций
	ОПК-2	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	
Раздел 1 Дорожные и строительные машины	+	-	+	+	+	4
Раздел 2 Коммунальные машины и оборудование.	+	+	+	+	+	5

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц (216 акад. часов).

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество ак. часов			
	по очной форме обучения 3 курс			по заочной форме обучения 4 курс
	всего	в том числе		
		5 семестр	6 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	216	108	108	216
Контактная работа обучающихся с преподавателем	84	48	36	24
Аудиторные занятия, в т.ч.	84	48	36	24
лекции	28	16	12	8
лабораторные занятия	56	32	24	16
Самостоятельная работа, в т.ч.	105	60	45	183
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	43	25	18	103
выполнение индивидуальных заданий	4	2	2	40
подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам	43	25	18	40
подготовка к тестированию	15	8	7	-
Контроль	27	-	27	9
Вид итогового контроля	х	зачет	экзамен	экзамен

4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
Раздел 1. Дорожные и строительные машины				
2	1.1 Система машин для работы с грунтами. Грунты как среда, взаимодействующая с рабочими органами машин.	2	-	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20
3	1.2 Устройство, назначение и классификация бульдозеров.	2	2	ПК-18; ПК-19; ПК-20
4	1.3 Устройство, назначение и классификация грейдеров и автогрейдеров.	2		ОПК-2; ПК-19; ПК-20
5	1.4 Устройство, назначение и классификация скреперов.	2		ОПК-2; ПК-18; ПК-19
6	1.5 Устройство, назначение и классификация экскаваторов.	2		ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20
7	1.6 Машины для работы с дорожным покрытием.	2	2	ПК-18; ПК-19; ПК-20
8	1.7 Одежда проезжей части дороги.	2		ОПК-2; ПК-18; ПК-20
9	1.8 Устройство, назначение и классификация асфальтоукладчиков. Устройство, назначение и классификация дорожных катков.	2		ОПК-2; ПК-18; ПК-19
Раздел 2. Коммунальные машины				
12	2.1 Коммунальные машины и оборудование. Общие понятия.	2		ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
13	2.2 Машины для содержания городских территорий в холодное время года.	2		ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20
14	2.3 Машины для содержания городских территорий в теплое время года.	2	2	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
15	2.4 Машины для озеленения городских территорий.	2		ОПК-2; ПК-17; ПК-19; ПК-20
16	2.5 Машины для сбора и транспортирования	2	2	ОПК-2; ПК-

	бытовых отходов.			17; ПК-18; ПК-19
17	2.6 Машины для захоронения, переработки и уничтожения бытовых отходов.	2		ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-20
ИТОГО		28	8	

4.3. Лабораторные занятия

№	Наименование занятия	Объем в ак. часах		Используемое оборудование	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
Раздел 1. Дорожные и строительные машины					
1.	1.1 Назначение, устройство и технологический процесс работы бульдозеров.	2	-	разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20
2.	1.2 Назначение, устройство и технологический процесс работы грейдеров и автогрейдеров.	4	2	разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20
3.	1.3 Назначение, устройство и технологический процесс работы скреперов.	4	2	разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20
4.	1.4 Назначение, устройство и технологический процесс работы экскаваторов.	4	2	разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20
6.	1.5 Назначение, устройство и технологический процесс работы дорожных фрез.	4	2	разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20
7.	1.6 Назначение, устройство и технологический процесс работы погрузчиков.	4	-	разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20
8.	1.7 Назначение, устройство и технологический процесс работы асфальтоукладчиков.	4	-	разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20

9.	1.8 Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для проведения ямочного ремонта.	2	-	разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20
10.	1.9 Назначение, устройство и технологический процесс работы катков.	4	-	разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20
Раздел 2. Коммунальные машины и оборудование					
11.	2.1 Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для содержания городских территорий в холодное время года.	2		разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
12.	2.2 Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для содержания городских территорий в теплое время года.	4	2	разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
13.	2.3 Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для озеленения городских территорий.	4		разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
14.	2.4 Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для сбора и транспортирования бытовых отходов.	4	2	разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
15.	2.5 Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для захоронения, переработки и уничтожения бытовых отходов.	4	2	разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
16.	2.6 Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для выполнения аварийных и ремонтных работ.	4		разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
17.	2.7 Назначение, устройство и технологический процесс работы машин для выполнения работ в коммунальном хозяйстве города.	2	2	разрезы узлов и агрегатов, плакаты, мультимедийное сопровождение	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
ИТОГО		56	16		

4.4. Практические занятия

Не предусмотрены.

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем ак. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1 Дорожные и строительные машины	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	25	53
	Выполнение индивидуальных заданий	2	30
	подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам	25	10
	Подготовка к тестированию	7	-
Раздел 2 Коммунальные машины и оборудование.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	18	50
	Выполнение индивидуальных заданий	2	30
	подготовка к лабораторным занятиям, коллоквиумам	18	10
	Подготовка к тестированию	8	-
Итого		105	183

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. –11 с

2. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» для обучающихся по направлению 23.03.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Приступать к выполнению контрольной работы необходимо после изучения материала по литературным источникам, убедившись путем ответов на вопросы для самопроверки, что материал темы усвоен.

Последовательность выполнения упражнения рекомендуется следующая:

- 1) Дать краткую классификацию, применяемых машин и оборудования.
- 2) Описать назначение, устройство и технологический процесс работы изучаемой техники.
- 3) Сделать вывод.
- 4) Указать литературные источники, использованные при выполнении задания.

Выполнение контрольного задания способствует закреплению знаний при самостоятельном изучении курса, а также вырабатывает навыки в работе при рассмотрении и описании негативных факторов.

Содержание контрольной работы. Структура работы включает в себя следующие основные элементы в порядке их расположения:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (ответы на вопросы задания согласно варианта);
- заключение;
- список использованных источников.

Титульный лист должен содержать сведения о образовательном учреждении, институте и кафедры, где выполнена контрольная работа и информация о обучающемся выполнившего контрольное задание. На титульном листе выпускник ставит свою подпись.

Во введении формулируются основные понятия и определения, место и значение изучаемой дисциплины в науке и практике.

В основной части излагается материал по теме контрольных заданий выбранных по заданию согласно собственного варианта. Содержание работы должно раскрывать тему задания.

В заключении приводятся обобщенные итоги, отражается результат выполненных контрольных заданий, предложения и рекомендации по использованию полученных знаний в изучении последующих дисциплин, а так же их применение в производстве.

Текст контрольной работы можно отнести к текстовым документам. Согласно ГОСТ 2.105–95 "ЕСКД. Общие требования к текстовым документам" и ГОСТ 2.106–96 "ЕСКД. Текстовые документы" текстовые документы подразделяются на документы, содержащие в основном сплошной текст (технические описания, расчеты, пояснительные записки, инструкции и т.п.), и текст, разбитый на графы (спецификации, ведомости, таблицы и т.п.).

Если контрольная работа выполняется на компьютере, то текст излагают на одной стороне листа формата А4 с оставлением полей с левой стороны 30 мм, с правой 15 мм, сверху и снизу по 20 мм. Если выполняется от руки, то допускается написание работы в обычной тетради имеющую разбивку – клеточка.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным 15-17 мм.

При оформлении контрольной работ с применением компьютерной техники набор текста можно осуществлять шрифтом "Times New Roman" размером 14 с интервалом 1,5.

Допускается копирование рисунков из книг. Рисунки должны быть изображены четко, желательно отредактированные в программных продуктах CorelDraw, Photoshop.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения работы, допускается исправлять закрашиванием текстовым корректором и нанесением на том же месте исправленного текста (графики).

Повреждения листов, пометки и следы не полностью удаленного прежнего текста (рисунка) не допускается. Объем основной части работы – приблизительно 5-15 страниц. Объем заключения 1 страница.

Нумерация страниц должна быть сквозной: первой страницей является титульный лист, второй – содержание, третьей – ответы на вопросы. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу. На странице 1 (титульный лист) номер не ставят.

Темы контрольных работ для обучающихся заочной формы обучения

1. Система машин для работы с грунтами. Грунты как среда, взаимодействующая с рабочими органами машин.
2. Устройство, назначение и классификация бульдозеров.
3. Устройство, назначение и классификация грейдеров и автогрейдеров.
4. Устройство, назначение и классификация скреперов.
5. Устройство, назначение и классификация экскаваторов.
6. Машины для работы с дорожным покрытием.
7. Одежда проезжей части дороги.
8. Устройство, назначение и классификация асфальтоукладчиков.

9. Устройство, назначение и классификация дорожных катков.
10. Коммунальные машины и оборудование. Общие понятия.
11. Машины для содержания городских территорий в холодное время года.
12. Машины для содержания городских территорий в теплое время года.
13. Машины для озеленения городских территорий.
14. Машины для захоронения, переработки и уничтожения бытовых отходов.
15. Машины для выполнения аварийных и ремонтных работ.
16. Машины для выполнения работ в коммунальном хозяйстве города.

4.7 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Дорожные и строительные машины

Тема 1.1. Система машин для работы с грунтами. Грунты как среда, взаимодействующая с рабочими органами.

Основные понятия и определения (трасса, продольный профиль, план дороги, поперечный профиль, дорожное полотно, продольный уклон...). Физико-механические свойства грунтов и их классификация. Рабочие органы землеройно-транспортных машин и их взаимодействие с грунтом.

Тема 1.2. Устройство, назначение и классификация бульдозеров.

Работы, выполняемые бульдозерами. Устройство отвала бульдозера и его сопряжение с толкающими брусками рамы.

Тема 1.3. Устройство, назначение и классификация грейдеров и автогрейдеров.

Работы, выполняемые автогрейдерами. Устройство базовых моделей, назначение и классификация. Основные параметры автогрейдеров.

Тема 1.4. Устройство, назначение и классификация скреперов.

Работы, выполняемые скреперами. Устройство базовых моделей, назначение и классификация. Основные параметры скреперов.

Тема 1.5. Устройство, назначение и классификация экскаваторов.

Работы, выполняемые экскаваторами. Устройство базовых моделей, назначение и классификация. Конструктивные схемы и процессы работы одноковшовых экскаваторов. Привод и механизмы (напорный, поворотный, ходовой), рабочие органы и основные узлы. Экскаваторы непрерывного действия.

Тема 1.6. Машины для работы с дорожным покрытием.

Работы, выполняемые машинами для работы с дорожным покрытием. Устройство базовых моделей, назначение и классификация. Конструктивные схемы и процессы работы машин для работы с дорожным покрытием.

Тема 1.7. Одежда проезжей части дороги.

Понятие «Одежда проезжей части дороги», её виды и устройство.

Тема 1.8. Устройство, назначение и классификация асфальтоукладчиков.

Работы, выполняемые асфальтоукладчиками. Устройство базовых моделей, назначение и классификация. Конструктивные схемы и процессы работы. Виды асфальтоукладчиков и машин для уплотнения грунтов и покрытий дорожного полотна. Гусеничные и колесные асфальтоукладчики, их технологическая схема и регулирование рабочего оборудования.

Тема 1.9. Устройство, назначение и классификация дорожных катков.

Работы, выполняемые дорожными катками. Устройство базовых моделей, назначение и классификация. Конструктивные схемы и процессы работы дорожных катков. Самоходные статические и вибрационные катки с гладкими вальцами. Пневмоколесные катки.

Раздел 2 Коммунальные машины и оборудование.

Тема 2.1. Коммунальные машины и оборудование. Общие понятия.

Классификация и общие требования к машинам и оборудованию. Базовые машины.

Технико-экономические показатели коммунальных машин.

Тема 2.2. Машины для содержания городских территорий в холодное время года.

Технологии и способы выполнения работ. Снегоочистители. Снегопогрузочные машины. Снегоплавильные станции. Машины для борьбы с гололедом.

Тема 2.3. Машины для содержания городских территорий в теплое время года.

Технологии и способы выполнения работ. Подметально-уборочные машины. Поливажно-мочные машины.

Тема 2.4. Машины для озеленения городских территорий.

Машины для подрезки растений. Машины и оборудование для распределения технологических жидкостей и материалов. Выкопчные машины. Ямокопатели. Машины для очистки газонов и дорожек от листьев и мусора.

Тема 2.5. Машины для сбора и транспортирования бытовых отходов.

Технические средства для сбора и удаления твердых бытовых отходов (ТБО). Пневмотранспорт твердых бытовых отходов. Машины для сбора и вывоза жидких бытовых отходов. Мусороперегрузочные машины.

Тема 2.6. Машины для захоронения, переработки и уничтожения бытовых отходов.

Полигоны ТБО и средства механизации работ. Мусороперерабатывающие заводы. Мусоросжигательные заводы. Пиролиз ТБО.

Тема 2.7. Машины для выполнения аварийных и ремонтных работ.

Машины для содержания канализационных и водосточных сетей. Аварийные и аварийно-ремонтные машины для водопроводных сетей. Аварийные и аварийно-ремонтные машины для газового хозяйства.

Тема 2.8. Машины для выполнения работ в коммунальном хозяйстве города.

Погрузочно-разгрузочные машины. Грузоподъемные машины. Землеройные и землеройно-транспортные машины. Машины для уплотнения грунтов, строительных материалов и бытовых отходов.

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
Лабораторные занятия	Тестирование, выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады
Самостоятельная работа	Выполнение творческого задания, подготовка и защита сообщения с использованием слайдовых презентаций.

6 Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам подготовки и защиты отчетов по практическим работам; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результа-

там работы и индивидуальных заданий, сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие содержание учебного материала.

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТМО»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
Раздел 1 Дорожные и строительные машины				
1.1	Система машин для работы с грунтами. Грунты как среда, взаимодействующая с рабочими органами машин.	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20	тестовые задания, вопросы для экзамена	2 4
1.2	Устройство, назначение и классификация бульдозеров.	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20	тестовые задания, вопросы для экзамена	4 4
1.3	Устройство, назначение и классификация грейдеров и автогрейдеров.	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20	тестовые задания, вопросы для экзамена	4 4
1.4	Устройство, назначение и классификация скреперов.	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20	тестовые задания, вопросы для экзамена	4 4
1.5	Устройство, назначение и классификация экскаваторов.	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20	тестовые задания, вопросы для экзамена	4 4
1.6	Машины для работы с дорожным покрытием.	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20	тестовые задания, вопросы для экзамена	2 4
1.7	Устройство, назначение и классификация асфальтоукладчиков.	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20	тестовые задания, вопросы для экзамена	4 4
1.8	Устройство, назначение и классификация дорожных катков.	ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20	тестовые задания, вопросы для экзамена	3 7
Раздел 2 Коммунальные машины и оборудование				
2.1	Машины для сбора и транспортирования бытовых отходов.	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20	тестовые задания, вопросы для экзамена	10 2
2.2	Машины для захоронения, переработки и уничтожения бытовых отходов.	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20	тестовые задания, вопросы для экзамена	12 3
2.3	Машины для выполнения аварийных и ремонтных работ.	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20	тестовые задания, вопросы для экзамена	14 3
2.4	Машины для содержания городских территорий в холодное	ОПК-2; ПК-17; ПК-	тестовые задания, вопросы для экза-	15

	время года.	18; ПК-19; ПК-20	мена	3
2.5	Машины для содержания городских территорий в теплое время года.	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20	тестовые задания, вопросы для экзамена	12 3
2.6	Машины для озеленения городских территорий	ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20	тестовые задания, вопросы для экзамена	10 2

6.2. Перечень вопросов для экзамена

Раздел 1 Дорожные и строительные машины (ОПК-2; ПК-18; ПК-19; ПК-20)

1. Грунты как среда, взаимодействующая с рабочими органами.
2. Система машин для работы с грунтами.
3. Основные понятия и определения (трасса, продольный профиль, план дороги, поперечный профиль, дорожное полотно, продольный уклон).
4. Физико-механические свойства грунтов и их классификация. Рабочие органы землеройно-транспортных машин и их взаимодействие с грунтом.
5. Устройство, назначение и классификация бульдозеров.
6. Работы, выполняемые бульдозерами. Устройство отвала бульдозера и его сопряжение с толкающими брусью рамы.
7. Устройство, назначение и классификация грейдеров и автогрейдеров.
8. Работы, выполняемые автогрейдерами. Устройство базовых моделей, назначение и классификация. Основные параметры автогрейдеров.
9. Устройство, назначение и классификация скреперов.
10. Работы, выполняемые скреперами. Устройство базовых моделей, назначение и классификация. Основные параметры скреперов.
11. Устройство, назначение и классификация экскаваторов.
12. Работы, выполняемые экскаваторами. Устройство базовых моделей, назначение и классификация.
13. Конструктивные схемы и процессы работы одноковшовых экскаваторов. Привод и механизмы (напорный, поворотный, ходовой), рабочие органы и основные узлы.
14. Экскаваторы непрерывного действия.
15. Машины для работы с дорожным покрытием.
16. Работы, выполняемые машинами для работы с дорожным покрытием. Устройство базовых моделей, назначение и классификация.
17. Конструктивные схемы и процессы работы машин для работы с дорожным покрытием.
18. Одежда проезжей части дороги.
19. Понятие «Одежда проезжей части дороги», её виды и устройство.
20. Устройство, назначение и классификация асфальтоукладчиков. Работы, выполняемые асфальтоукладчиками.
21. Устройство базовых моделей, назначение и классификация асфальтоукладчиков. Конструктивные схемы и процессы работы.
22. Виды асфальтоукладчиков и машин для уплотнения грунтов и покрытий дорожного полотна.
23. Гусеничные и колесные асфальтоукладчики, их технологическая схема и регулирование рабочего оборудования.
24. Устройство, назначение и классификация дорожных катков. Работы, выполняемые дорожными катками.

25. Устройство базовых моделей, назначение и классификация. Конструктивные схемы и процессы работы дорожных катков.
26. Самоходные статические и вибрационные катки с гладкими вальцами.
27. Пневмоколесные катки.
28. По каким основным параметрам классифицируются бульдозеры.
29. Перечислить основные сборочные единицы бульдозеров и назвать их принципиальные отличия друг от друга.
30. По каким основным признакам классифицируют дорожные грейдеры.
31. Перечислите основные сборочные единицы грейдеров и автогрейдеров.
32. По каким признакам классифицируются дорожные катки.
33. Назвать основные отличия катков различных групп.
34. По каким основным признакам классифицируются скреперы.
35. Перечислите основные сборочные единицы скреперов различных модификаций.

Раздел 2 Коммунальные машины и оборудование (ОПК-2; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20)

36. Коммунальные машины и оборудование. Общие понятия.
37. Базовые машины. Технико-экономические показатели коммунальных машин.
38. Машины для содержания городских территорий в холодное время года.
39. Снегопогрузочные машины. Снегоплавильные станции. Машины для борьбы с гололедом.
40. Машины для содержания городских территорий в теплое время года.
41. Подметально-уборочные машины. Поливально-моечные машины.
42. Машины для озеленения городских территорий.
43. Выкопочные машины. Ямокопатели. Машины для очистки газонов и дорожек от листьев и мусора.
44. Машины для сбора и транспортирования бытовых отходов.
45. Машины для сбора и вывоза жидких бытовых отходов. Мусороперегрузочные машины.
46. Машины для захоронения, переработки и уничтожения бытовых отходов.
47. Мусороперерабатывающие заводы. Мусоросжигательные заводы. Пиролиз ТБО.
48. Машины для выполнения аварийных и ремонтных работ
49. Аварийные и аварийно-ремонтные машины для водопроводных сетей. Аварийные и аварийно-ремонтные машины для газового хозяйства.
50. Машины для выполнения работ в коммунальном хозяйстве города.
51. Землеройные и землеройно-транспортные машины. Машины для уплотнения грунтов, строительных материалов и бытовых отходов.

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – полное <i>знание</i> учебного материала с раскрытием сущности и области применения основных положений – <i>умение</i> проводить обоснование основных положений, критически их анализировать – творческое <i>владение</i> методами практического применения всех поло- 	тестовые задания (31-40 баллов); индивидуальное задание (6-10 баллов); вопросы к экзамену, (38-50 баллов);

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
	<p>жений дисциплины</p> <p>На этом уровне обучающийся способен творчески применять информацию для решения нестандартных задач</p>	
<p>Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»</p>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>знание</i> основных положений учебного материала с раскрытием их сущности – <i>умение</i> проводить обоснование основных положений – <i>владение</i> методами практического применения основных положений дисциплины <p>На этом уровне обучающийся способен комбинировать известную информацию и применять ее для решения большинства задач</p>	<p>тестовые задания (20-31 баллов); индивидуальное задание (5-6 баллов); вопросы к экзамену (25-37 баллов)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>поверхностное знание</i> основных положений учебного материала – <i>умение</i> проводить обоснование основных положений с использование справочной литературы – <i>владение</i> методами практического применения типовых положений дисциплины <p>На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить информацию и применять ее для решения типовых задач</p>	<p>тестовые задания (14-20 баллов); индивидуальное задание (3-5 балла); вопросы к экзамену (18-24 балла)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>незнание</i> основных положений учебного материала – <i>неумение</i> проводить обоснование основных положений, даже с использование справочной литературы – <i>невладение</i> методами практического применения основных положений <p>На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию</p>	<p>тестовые задания (0-14 баллов); индивидуальное задание (0-3 балла); вопросы к экзамену (0-17 баллов)</p>

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. Силаев, Г. В. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник для вузов / Г. В. Силаев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 404 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07661-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510091>
2. Болотов, А.К. и др. Конструкция тракторов и автомобилей. - М.: КолосС, 2006.- 352с.
3. Учебно-методический комплекс дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО»/Горшенин В.И., Соловьев С.В., Лунев А.В., Ланцев В.Ю. - Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2018.

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..
2. Сафиуллин, Р. Н. Эксплуатация автомобилей : учебник для вузов / Р. Н. Сафиуллин, А. Г. Башкардин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 204 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07179-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/422696>

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Технологические комплексы для захоронения, переработки и уничтожения бытовых отходов».- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. –35 с
2. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Машины и оборудование для выполнения аварийных и ремонтных работ».- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. –28 с
3. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Машины и оборудование для содержания городских территорий в холодное время».- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. – 29 с
4. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Машины и оборудование для озеленения городских территорий».- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. – 57 с
5. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Машины и оборудование для сбора и транспортирования бытовых отходов».- Мичуринск: Изд-во МичГАУ Мичуринский ГАУ, 2022. –22с
6. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Машины и оборудование для содержания городских территорий в теплое время года».- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. –16 с
7. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Устройство, назначение и классификация асфальтоукладчиков».- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. –17 с

8. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Устройство, назначение и классификация бульдозеров».- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. –13 с
9. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Устройство, назначение и классификация грейдеров».- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. –17 с
10. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Устройство, назначение и классификация дорожных фрез».- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. – 19 с
11. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Устройство, назначение и классификация дорожных катков» для.- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. –21 с
12. Горшенин В.И., Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Устройство, назначение и классификация погрузчиков» .- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. –12 с
13. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Устройство, назначение и классификация скреперов».- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. –21 с
14. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Устройство, назначение и классификация экскаваторов».- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. –12 с
15. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Устройство, назначение и классификация экскаваторов» .- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. –12 с
16. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Грунты» .- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2018. –17 с
17. Соловьёв С.В., Дробышев И.А., Абросимов А.Г. Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ «Одежда проезжей части дороги».- Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2022. –11 с

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 «Рукоنت»: 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 про-	АО «Лаборато-	Лицензионное	https://reestr.digital.g	Сублицензионный

	граммное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	рия Касперского» (Россия)		ov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 6/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 «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	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. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru

7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello
<http://www.trello.com>

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>

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 индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 4/14)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проектор Aser (инв. № 1101047434) 2. Ноутбук Samsung (инв. № 1101044517) 3. Доска классная (инв. №2101060511); 4. Аудиовизуальные средства, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. 	<ol style="list-style-type: none"> 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 № 0364100000819000012 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 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно) 4. Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151,

		<p>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 «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, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации(г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 4/12)</p>	<p>1. Компьютер С-2000 (инв. №1101044526);</p> <p>2. Шкаф закрыв. (инв. №1101040872);</p> <p>3. Аудиовизуальные средства, плакатами дорожных, строительных и коммунальных машин.</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, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024) Операционная система «Альт Образование» (Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 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 «Рукопт»: Коллекции «Базовый</p>

		массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (https://rucont.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 4/1)	1. Гидротрансформатор (инв. № 1101040839); 2. Разрез трактора Т-25 (инв. № 2101060586); 3. Электростенд "КАМАЗ" (инв. № 1101040840).	
Кабинет информатики (компьютерный класс) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101 - 1/203)	1. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Aser (инв. № 2101045115); 2. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Aser (инв. № 2101045114); 3. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Aser (инв. № 2101045112); 4. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Aser (инв. № 2101045121); 5. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Aser (инв. № 2101045113); 6. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Aser (инв. № 2101045116); 7. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Aser (инв. № 2101045117); 8. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Aser (инв. № 2101045119); 9. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Aser (инв. № 2101045120); 10. Проектор (инв. № 1101044540); 11. Комплект программ	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 № 0364100000819000012 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 № 0364100000823000007 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 № 1901/БП22)

	<p>АПМ (инв. № 2101062312); 12. Комплект программ АПМ (инв. № 2101062315); 13. Комплект программ АПМ (инв. № 2101062314); 14. Комплект программ АПМ (инв. № 2101062313); 15. Комплект программ АПМ (инв. № 2101062311); 16. Плоттер HP Design Jet 510 24" (инв. № 341013400010); 17. Доска медиум (инв. № 2101041641); 18. Доска учебная (инв. № 2101043020); 19. Чертежная доска A2/S0213920 (инв. № 21013600719); Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета. Кабинет оснащен макетами, наглядными учебными пособиями, тренажерами и другими техническими средствами.</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 4/10)</p>	<p>1. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Acer (инв. № 2101045116, 2101045113) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</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 № 0364100000819000012 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 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно) 4. Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по</p>

		<p>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 «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>
--	--	---

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.

Автор: Н.В. Михеев - профессор кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования, к.т.н., доцент

Рецензент: К.А. Манаенков профессор кафедры стандартизация, метрология и технический сервис, д.т.н., профессор

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования. Протокол № 13 от 06 июля 2016 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Протокол № 6 от 11 июля 2016 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 11 от 14 июля 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования. Протокол № 8 от 14 марта 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.

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования. Протокол № 8 от 12 апреля 2018 г.

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

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 транспортно-технологических машин и основ конструирования, протокол № 11 от 17 апреля 2019 г.

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования, протокол № 13 от 8 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 транспортно-технологических машин и основ конструирования, протокол № 7 от 16 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 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования. 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 транспортно-технологических машин и основ конструирования. Протокол № 11 от «6» 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 транспортно-технологических машин и основ конструирования Протокол № 9 от «9» апреля 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