Соловьёв Сергей Владимирович

Подписано цифровой подписью: Соловьёв Сергей Владимирович
DN: c=RU, st=Тамбовская область, l=Мичуринск, title=проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", 1.2.643.100.3=120B303732313553636383936 37, 1.2.643.3.131.1.1=120C363831313030313436323637, email=it-security@mgau.ru, givenName=Сергей Владимирович, sn=Соловьёв, cn=Соловьёв Сергей Владимирович
Дата: 2023.08.07 19:06:47 +03'00'

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 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
_____ С.В. Соловьев
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НА ТРАНСПОРТЕ

Направление подготовки – 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

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

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2023 г.

1 Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационное обеспечение на транспорте» являются формирование у студентов системы профессиональных знаний и овладение навыками решения задач в области, связанной с применением методов и средств информационных технологий в транспортных системах различной сложности в области управления автомобильным транспортом.

Данные цели и задачи согласуются с требованиями, указанными в профессио-нальных стандартах:

- «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического со-стояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре» (33.005), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. №187н.;
- «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении» (31.021), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017 г. №210н.;
- «Специалист по мехатронным системам автомобиля» (31.004), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. №275н.
- «Специалист технологической подготовки производства в автомобилестроении» (31.015), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2014 г. №720н.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационное обеспечение на транспорте» представляет собой дисциплину базовой части: Блок 1 Дисциплины (модули). Вариативная часть (Б1.В.09).

Курс базируется на изучении предшествующих дисциплин «Физика», «Информатика».

Знания и навыки, приобретенные обучающимися при изучении дисциплины «Информационное обеспечение на транспорте», необходимы для освоения следующих дисциплин: прохождении производственной преддипломной практики, написании выпускной квалификационной работы.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции ПС «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре»:

Трудовая функция:

- Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования (В/01.6)
- Измерение и проверка параметров технического состояния транспортных средств (В/06.6)
- Контроль периодичности обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерения, дополнительного технологического оборудования (В/09.6)
- Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транс-портных средств на пункте технического осмотра (В/10.6)

Трудовые действия:

- проверка комплектности и готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений;

- проведение подготовительных и заключительных работ по проверке работоспособности диагностического оборудования в соответствии с требованиями организаций – изготовителей;

- проверка комплектности и готовности к эксплуатации дополнительного технического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств

-выбор операционно-постовых карт в соответствии с категорией транспортных средств;

-выполнение проверки технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, в соответствии с операционно-постовыми картами

- проведение тестовых проверок работоспособности средств технического диагностирования, в том числе средств измерений;

- проведение тестовых проверок работоспособности дополнительного технического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств;

- организация обслуживания и ремонта средств технического диагностирования, в том числе средств измерений;

- организация обслуживания и ремонта дополнительного технического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств;

-разработка и реализация планов (графиков) осмотров и профилактических ремонтов средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технического оборудования, необходимого для реализации методов проверки технического состояния транспортных средств;

- контроль наличия записей в журнале регистрации результатов проверок средств измерений;

- составление и реализация графика метрологических проверок средств измерений в соответствии с заключенными договорами;

- оформление актов выполненных работ при приемке средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования, после обслуживания и ремонта

- разработка и реализация технического процесса проведения технического осмотра транспортных средств, в том числе разработка операционно-постовых карт в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра;

- актуализация нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) в отношении организации и проведения технического осмотра транспортных средств;

- реализация инновационных методов и технологий, применяемых в сфере технического осмотра транспортных средств;

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

- реализация методов проверки новых систем транспортных средств при проведении технического осмотра

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции ПС «Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении»:

Трудовая функция:

- Руководство выполнением программы натурных исследований опытных образцов АТС и их компонентов (D/03.6)

- Разработка программ и методик (выбор- в случае наличия) расчетных исследований АТС и их компонентов с использованием моделей (E/01.6)

Трудовые действия:

-контроль устранения выявленных неисправностей (дефектов) опытных образцов АТС и их компонентов.

- выбор критериев оценки результатов расчётных исследований АТС и их компонентов с использованием моделей;

- выбор расчётных схем и методов нагружения для исследований АТС и их компонентов с использованием моделей;

- подбор программ для электронно-вычислительных машин и аппаратного обеспечения (программно-аппаратных комплексов) для проведения расчётных исследований АТС и их компонентов с использованием моделей;

- разработка методик проведения расчётных исследований АТС и их компонентов с использованием моделей с учётом требований нормативной технической документации.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции ПС: «Специалист по мехатронным системам автомобиля»

Трудовая функция: Организация работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС) (D/02.6).

Трудовые действия:

- приём АТС на ТО и ремонт;

- распределение работ по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда);

- координация действий работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов;

- обеспечение работников расходными материалами, запасными частями, инструментами;

- контроль качества выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов;

- разработка мероприятий по улучшению / совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов;

- сдача АТС после проведения ТО и ремонта.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции ПС «Специалист технологической подготовки производства в автомобилестроении»:

- Осуществление взаимодействия с подразделениями организации (A/02.4)

- Разработка предложений в бизнес-план технологической подготовки производства (A/04.4)

Трудовые действия:

- контроль технологической подготовки производства;

-осуществление взаимодействия для согласия изменений в нормативной документации

- анализ процесса технологической подготовки производства;

- подготовка предложений по затратам на материально-технические ресурсы.

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование универсальных и профессиональных компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

ПК-1 Способен проектировать производственно-техническую базу, системы коммерческой эксплуатации и системы управления производством

ПК-4 Способен руководить работами по техническому обслуживанию, ремонту и транспортному обеспечению, организовывать ремонтно-профилактические работы в соответствии с требованиями организации-изготовителя и сервисного центра

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1$_{УК-2}$ – Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Не может поставить цель и сформулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Не достаточно четко ставит цель и сформулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Анализирует поставленную цель и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует цель и задачи, которые необходимо решить для ее достижения
	ИД-2$_{УК-2}$ – Выбирает оптимальный способ решения задач с учетом существующих ресурсов и ограничений	Не может выбирать оптимальный способ решения задач с учетом существующих ресурсов и ограничений	Не достаточно четко может выбирать оптимальный способ решения задач с учетом существующих ресурсов и ограничений	В достаточной степени может выбирать оптимальный способ решения задач с учетом существующих ресурсов и ограничений	Успешно может выбирать оптимальный способ решения задач с учетом существующих ресурсов и ограничений
	ИД-3$_{УК-2}$ – Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач	Не может выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач	Не достаточно четко может выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач	В достаточной степени может выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач	Успешно может выбирать правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения поставленных задач
	ИД-4$_{УК-2}$ Публично представляет результаты решения	Не может публично представлять результаты решения	Не достаточно четко может публично представлять результаты решения	В достаточной степени может публично представлять результаты	Успешно может публично представлять результаты решения конкретной задачи

	конкретной задачи проекта	конкретной задачи проекта	конкретной задачи проекта	решения конкретной задачи проекта	проекта
ПК-1. Способен проектировать производственно-техническую базу, системы коммерческой эксплуатации и системы управления производством	ИД-1 $_{ПК-1}$ – Способен обосновать производственную программу в области технической эксплуатации на предприятии с применением специализированного программного продукта	Не умеет обосновать производственную программу в области технической эксплуатации на предприятии с применением специализированного программного продукта	Частично владеет методами разработки производственной программы в области технической эксплуатации на предприятии с применением специализированного программного продукта	Владеет методами разработки производственной программы в области технической эксплуатации на предприятии с применением специализированного программного продукта	Свободно владеет и использует методы разработки производственной программы в области технической эксплуатации на предприятии с применением специализированного программного продукта
	ИД-2 $_{ПК-1}$ – Определяет и оценивает требования по обеспечению производственной базы по техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с нормативно-правовыми и другими требованиями	Не может определять и оценивать требования по обеспечению производственной базы по техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с нормативно-правовыми и другими требованиями	Слабо определяет и оценивает требования по обеспечению производственной базы по техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с нормативно-правовыми и другими требованиями	Хорошо определяет и оценивает требования по обеспечению производственной базы по техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с нормативно-правовым и и другими требованиями	Отлично определяет и оценивает требования по обеспечению производственной базы по техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с нормативно-правовыми и другими требованиями
	ИД-3 $_{ПК-1}$ - Разрабатывает техническую документацию в том	Не умеет разрабатывать техническую документа-	Не достаточно четко разрабатывает техническую документацию в том	Владеет способностью разрабатывать техническую документа-	В полном объеме владеет способностью разрабатывать техническую документацию

	числе проекты технического перевооружения и реконструкции предприятий автосервиса, с применением информационно-коммуникационных технологий, с учетом действующих норм, правил и стандартов	цию связанную с профессиональной деятельностью	числе проекты технического перевооружения и реконструкции предприятий автосервиса, с применением информационно-коммуникационных технологий, с учетом действующих норм, правил и стандартов	цию в том числе проекты технического перевооружения и реконструкции предприятий автосервиса, с применением информационно-коммуникационных технологий, с учетом действующих норм, правил и стандартов	в том числе проекты технического перевооружения и реконструкции предприятий автосервиса, с применением информационно-коммуникационных технологий, с учетом действующих норм, правил и стандартов
	ИД-4 $_{ПК-1}$ – Способен обосновывать исходные данные и составлять техническое задание на проектирование предприятия с применением новых производственных технологий	Не умеет обосновать исходные данные и составлять техническое задание на проектирование предприятия с применением новых производственных технологий	Владеет в неполном объеме способностью обосновывать исходные данные и составлять техническое задание на проектирование предприятия с применением новых производственных технологий	Владеет способностью обосновывать исходные данные и составлять техническое задание на проектирование предприятия с применением новых производственных технологий	В полном объеме владеет способностью обосновывать исходные данные и составлять техническое задание на проектирование предприятия с применением новых производственных технологий
	ИД-5 $_{ПК-1}$ – Определяет и оценивает технико-экономические показатели предприятия в обла-	Не может определять и оценивать технико-экономические показатели предприя-	Слабо определяет и оценивает технико-экономические показатели предприятия в области ком-	Хорошо определяет и оценивает технико-экономические показатели предприятия в области	Отлично определяет и оценивает технико-экономические показатели предприятия в области коммерческой эксплуатации с

	сти коммерческой эксплуатации с использованием современных информационных платформ	тия в области коммерческой эксплуатации	мерческой эксплуатации	коммерческой эксплуатации с использованием современных информационных платформ	использованием современных информационных платформ
ПК-4. Способен руководить работами по техническому обслуживанию, ремонту и транспортному обеспечению, организовывать ремонтно-профилактические работы в соответствии с требованиями организации-изготовителя и сервисного центра	ИД-1 $_{ПК-4}$ - Контролирует качество работ по техническому обслуживанию и ремонту	Не умеет контролировать качество работ по техническому обслуживанию и ремонту	Не в полном объеме контролирует качество работ по техническому обслуживанию и ремонту	Применяет стандарты, и правила контроля качества работ по техническому обслуживанию и ремонту	Использует современные методики контроля качества работ по техническому обслуживанию и ремонту
	ИД-2 $_{ПК-4}$ - Способен организовать работу по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов в соответствии с заданными требованиями	Не может организовать работу по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов в соответствии с заданными требованиями	Не достаточно четко организовывает работу по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов в соответствии с заданными требованиями	Владеет методами организации работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов в соответствии с заданными требованиями	Успешно выявляет методами организации работы по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля и его компонентов в соответствии с заданными требованиями
	ИД-3 $_{ПК-4}$ - Анализирует нормативно-техническую документацию по использованию средств технического диагностиро-	Не умеет анализировать нормативно-техническую документацию по использованию средств технического диагностиро-	Не достаточно четко анализирует нормативно-техническую документацию по использованию средств технического диагностирования	Владеет методами анализа нормативно-технической документации по использованию средств технического диагностирования	В полном объеме владеет методами анализа нормативтив-но-технической документации по использованию средств технического диагностирования

	вания	вания			
	ИД-4 $_{ПК-4}$ - Проверяет соответствие идентификационных данных транспортных средств записям в регистрационных документах	Не умеет проверять соответствие идентификационных данных транспортных средств записям в регистрационных документах	Не в полном объеме умеет проверять соответствие идентификационных данных транспортных средств записям в регистрационных документах	Проверяет соответствие идентификационных данных транспортных средств записям в регистрационных документах	Использует современные проверки соответствия идентификационных данных транспортных средств записям в регистрационных документах
	ИД-5 $_{ПК-4}$ - Оформляет договоры на проведение технического осмотра транспортных средств	Не умеет оформлять договора на проведение технического осмотра транспортных средств	Не достаточно четко умеет оформлять договора на проведение технического осмотра транспортных средств	Умеет оформлять договора на проведение технического осмотра транспортных средств	В полном объеме умеет оформлять договора на проведение технического осмотра транспортных средств
	ИД-6 $_{ПК-4}$ - Разрабатывает операционно-постовые карты на процесс проведения технического осмотра транспортных средств	Не умеет разрабатывать операционон-но-постовые карты на процесс проведения технического осмотра транспортных средств	Не достаточно четко разрабатывает операционно-постовые карты на процесс проведения технического осмотра транспортных средств	Владеет способностью разрабатывать операционно-постовые карты на процесс проведения технического осмотра транспортных средств	В полном объеме владеет способностью разрабатывать операционно-постовые карты на процесс проведения технического осмотра транспортных средств
	ИД-7 $_{ПК-4}$ - Планирует перевозки грузов в цепи поставок	Не умеет планировать перевозку грузов в цепи поставок	Не достаточно четко умеет планировать перевозку грузов в цепи поставок	Умеет планировать перевозку грузов в цепи поставок	В полном объеме умеет планировать перевозку грузов в цепи поставок
	ИД-8 $_{ПК-4}$ - Разрабатывает и анализирует схемы ока-	Не умеет разрабатывать и анализировать	Не достаточно четко разрабатывает и анализирует схемы оказа-	Владеет способностью разрабатывать и анализиро-	В полном объеме владеет способностью разрабатывать и анализиро-

	зания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок	схемы оказания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок	ния логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок	вать схемы оказания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок	вать схемы оказания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок
	ИД-9 $_{ПК-4}$ - Составляет графики грузопотоков, определяет способы доставки, виды транспорта	Не умеет оформлять графики грузопотоков, определяет способы доставки, виды транспорта	Не достаточно четко умеет оформлять графики грузопотоков, определяет способы доставки, виды транспорта	Умеет оформлять графики грузопотоков, определяет способы доставки, виды транспорта	В полном объеме умеет оформлять графики грузопотоков, определяет способы доставки, виды транспорта

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- роль информационных систем; - связи и еѐ роли в организации информационного обеспечения транспортного процесса;
- назначения, виды, характеристики и сферы применения систем и средств связи на транспорте;
- основы передачи данных;
- базы и банки данных.
- АСУ взаимодействием различных видов транспорта.

уметь - уметь использовать прикладные программные комплексы для решения отдельных задач организации и управления работой маршрутизированного и не маршрутизированного транспорта с учетом специфических особенностей состояния улично-дорожной сети.

владеть:

- информационными потоками в транспортных системах, их взаимосвязями с глобальной системой передачи, хранением и обработки информации;
- автоматизированными системами управления (АСУ), как инструмента оптимизации процессов управления в транспортных системах;
- структурами уровней построения и функций АСУ на транспорте;
- алгоритмами эффективного принятия оперативных решений.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			
	УК-2	ПК-1	ПК-4	Σобщее количество компетенций
Раздел 1 Общие принципы построения и анализ проектов развития интеллектуальных				

транспортных систем				
Тема 1.1 Информация, информационные системы и сети	+	-	-	1
Тема 1.2 Хранение информации	-	+	+	2
Раздел 2 Управления транспортным процессом при использовании информационных технологий				
Тема 2.1 Современные виды электросвязи	+	-	-	1
Тема 2.2 Системы электросвязи на транспорте	-	+	+	2
Раздел 3 Автоматические системы управления транспортным процессом				
Тема 3.1 Определение АСУ, их техническое и информационное обеспечение	+	-	-	1
Тема 3.2 АСУ на транспорте	-	+	+	2
Раздел 4 Интеллектуальные транспортные системы, элементы и подсистемы				
Тема 4.1 Глобальные системы космической навигации	-	+	+	2
Тема 4.2 Идентификация и аутентификация	-	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 акад. часа).

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество ак.часов	
	по очной форме обучения (7 семестр)	по заочной форме обучения (4 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	48	12
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	12
лекции	16	4
практические занятия	32	8
Самостоятельная работа	60	92
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	32	68
Подготовка к практическим	12	24
подготовка к сдаче модуля	16	-
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в ак.часах		Формируемые компетенции
		очно	заочно	

Раздел 1 Общие принципы построения и анализ проектов развития интеллектуальных транспортных систем				
1.1	Информация, информационные системы и сети	2	2	УК-2
1.2	Хранение информации	2	-	ПК-2, ПК-4
Раздел 2 Управления транспортным процессом при использовании информационных технологий				
2.1	Современные виды электросвязи	2	-	УК-2
2.1	Системы электросвязи на транспорте	2	-	ПК-1, ПК-4
Раздел 3 Автоматические системы управления транспортным процессом				
3.1	Определение АСУ, их техническое и информационное обеспечение	2	-	УК-2
3.2	АСУ на транспорте	2	-	ПК-1, ПК-4
Раздел 4 Интеллектуальные транспортные системы, элементы и подсистемы				
4.1	Глобальные системы космической навигации	2	2	ПК-1, ПК-4
4.2	Идентификация и аутентификация	2	-	ПК-1, ПК-4
Итого		16	4	

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены.

4.4. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в ак.часах		Формируемые компетенции
		очно	заочно	
Раздел 1 Общие принципы построения и анализ проектов развития интеллектуальных транспортных систем				
1.1	Использование команды «Подбор параметра» для расчетных задач	4	-	ПК-1, ПК-4
1.2	Использование команды «Поиск решения» для оптимизационных задач	4	-	ПК-1, ПК-4
Раздел 2 Управления транспортным процессом при использовании информационных технологий				
2.1	Прогнозирование развития автотранспортного предприятия по статистическим данным	4	-	ПК-1, ПК-4
2.1	Ввод данных посредством формы и формирование запросов на выработку	4	-	ПК-1, ПК-4
Раздел 3 Автоматические системы управления транспортным процессом				
3.1	Практическое взаимодействие с международной сетью информационных логистических центров в сети Интернет	4	4	ПК-1, ПК-4
Раздел 4 Интеллектуальные транспортные системы, элементы и подсистемы				
4.1	Определение характеристик и особенностей перевозимого груза	4	-	ПК-1, ПК-4
4.2	Штрихкодовая идентификация груза	4	-	ПК-1, ПК-4
4.3	Определение местоположения объекта с по-	4	4	ПК-1, ПК-4

	мощью навигационных систем			
Итого		32	8	ПК-1, ПК-4

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад.часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Тема 1. Информация, информационные системы и сети	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	9
	Подготовка к практическим занятиям	2	3
	Подготовка к сдаче модуля	2	-
Тема 2. Хранение информации	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	9
	Подготовка к практическим занятиям	2	3
	Подготовка к сдаче модуля	2	-
Тема 3. Современные виды электросвязи	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	9
	Подготовка к практическим занятиям	2	3
	Подготовка к сдаче модуля	2	-
Тема 4. Системы электросвязи на транспорте	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	9
	Подготовка к практическим занятиям	2	3
	Подготовка к сдаче модуля	2	-
Тема 5. Определение АСУ, их техническое и информационное обеспечение.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	Подготовка к практическим занятиям	1	3
	Подготовка к сдаче модуля	2	-
Тема 6. АСУ на транспорте	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	Подготовка к практическим	1	3

	занятиям		
	Подготовка к сдаче модуля	2	-
Тема 7. Глобальные системы космической навигации	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	Подготовка к практическим занятиям	1	3
	Подготовка к сдаче модуля	2	-
Тема 8. Идентификация и аутентификация	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	Подготовка к практическим занятиям	1	3
	Подготовка к сдаче модуля	2	-
ИТОГО		60	92

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

1. Щербаков С.Ю., Куденко В.Б. Методические рекомендации для студентов инженерного института по организации самостоятельной работы по направлениям бакалавриата и магистратуры (утверждено протоколом заседания учебно–методического совета университета № 2 «22» октября 2015 г.) Мичуринск.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Целью написания контрольной работы по дисциплине «Информационное обеспечение на транспорте» является закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся. В процессе написания контрольной работы обучающиеся должны научиться самостоятельно работать с литературными источниками, обобщать и анализировать материал по исследуемым проблемам.

В процессе работы обучающемуся необходимо подобрать и изучить необходимую литературу, после чего самостоятельно выбрать вопросы задания. Текст контрольной работы может содержать иллюстративные материалы, схемы, рисунки, таблицы.

Контрольная работа должна включать:

- титульный лист,
- содержание
- напечатанный текст,
- список использованной литературы.

Работа может быть оформлена в рукописном виде в ученической тетради объемом не менее 16 листов либо в машинописном варианте на листах формата А4 объемом 10-12 страниц (TN, 14 размер шрифта, 1,5 интервал). Страницы работы должны быть пронумерованы, к приведенным цитатам и цифровым данным должны быть сделаны ссылки.

Контрольной работой предусмотрено выполнение трех вопросов задания.

Ответы на вопросы задания должны быть обстоятельными и изложены своими словами. Материалы личных наблюдений (исследований) рекомендуется давать с обсуждением результата анализа и обоснованными выводами.

Тема 1. Информация, информационные системы и сети

Тема 2. Хранение информации

Тема 3. Современные виды электросвязи

Тема 4. Системы электросвязи на транспорте

Тема 5. Определение АСУ, их техническое и информационное обеспечение.

Тема 6. АСУ на транспорте

Тема 7. Глобальные системы космической навигации

Тема 8. Идентификация и аутентификация

4.7 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Общие принципы построения и анализ проектов развития интеллектуальных транспортных систем

Тема 1.1 Информация, информационные системы и сети

Трехуровневая модель системного информационного обеспечения. Организация информационных систем, топология и архитектура. Файловые и операционные системы.

Тема 2.2 Хранение информации

Базы и банки данных, СУБД. Моделирование информационных потоков.

Раздел 2 Управления транспортным процессом при использовании информационных технологий

Тема 2.1. Современные виды электросвязи

Классификация современных систем электросвязи: телеграфная, факсимильная, телефонная, телевизионная, видиотелефонная и другие связи. Среда передачи

Тема 2.2. Системы электросвязи на транспорте

Мобильные системы электросвязи. Технологии Bluetooth. Транковая связь. Спутниковые системы связи.

Раздел 3 Автоматические системы управления транспортным процессом

Тема 3.1. Определение АСУ, их техническое и информационное обеспечение

Технические средства АСУ. АСУ как инструмент оптимизации.

Тема 3.2. АСУ на транспорте

Диспетчеризация региональных контейнерных автоперевозок. Оборудование диспетчерского пункта, функции, задачи, методы и средства связи с транспортными средствами на линии. Способы взаимодействия с подразделениями АТП. с поставщиками и потребителями. Методы и средства регистрации параметров движения транспортных средств на линии.

Раздел 4 Интеллектуальные транспортные системы, элементы и подсистемы

Тема 3.1. Глобальные системы космической навигации

Бортовая навигационная система, глобальная спутниковая система позиционирования. Оборудование для системы глобального определения местоположения транспортных средств. Принцип действия и основные эксплуатационные характеристики глобальной спутниковой системы ОМП. Комбинированные системы ОМП.

Тема 3.2. Идентификация и аутентификация

Мониторинг работы транспортных средств. Автоматизация контроля работы автобусов. Автоматизация слежения за грузами. Методы восстановления трассы движения транспортного средства. Навигационные системы на автотранспорте. Идентификация в системах управления транспортными операциями. Оплата использования автодорог. Управление перегрузочными операциями. Идентификация АТС в интеллектуальных транспортных системах.

5. Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины «Информационное обеспечение на транспорте» используются различные образовательные технологии на основе интеграции ком-

петентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности.

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.
Самостоятельные работы	Выполнение реферативной работы; подготовка и защита сообщения с использованием слайдовых презентаций.

6 Оценочные средства дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Информационное обеспечение на транспорте»

№ раздела (темы)	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
Раздел 1 Общие принципы построения и анализ проектов развития интеллектуальных транспортных систем				
1.1	Информация, информационные системы и сети	УК-2	тестовые задания	22
			вопросы для зачёта	3
1.2	Хранение информации	ПК-1, ПК-4	тестовые задания	22
			вопросы для зачёта	5
Раздел 2 Управления транспортным процессом при использовании информационных технологий				
2.1	Современные виды электросвязи	УК-2	тестовые задания	22
			вопросы для зачёта	5
2.2	Системы электросвязи на транспорте	ПК-1, ПК-4	тестовые задания	22
			вопросы для зачёта	4
Раздел 3 Автоматические системы управления транспортным процессом				
3.1	Определение АСУ, их техническое и информационное обеспечение	УК-2	тестовые задания	22
			вопросы для зачёта	5
3.2	АСУ на транспорте	УК-2	тестовые задания	22
			вопросы для зачёта	5
Раздел 4 Интеллектуальные транспортные системы, элементы и подсистемы				
2.3	Идентификация и аутентификация	ПК-1, ПК-4	тестовые задания	23
			вопросы для зачёта	5
2.4	Глобальные системы космической навигации	ПК-1, ПК-4	тестовые задания	23
			вопросы для зачёта	4

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Виды иерархии информации.
2. Количественные характеристики информации.

3. Аспекты информации.
4. Формы хранения данных.
5. Типы и характеристики использования баз данных.
6. Основные стандарты СУБД.
7. Программная и аппаратная реализация СУБД.
8. Этапы проектирования БД.
9. Классификация современных систем электросвязи.
10. Структура РРЛ.
11. Достоинства спутниковых систем связи.
12. Основные параметры мобильной радиосвязи.
13. Отличие дуплексного режима от симплексного.
14. Виды связи, предоставляемые системами Инмарсат.
15. Система спутниковой связи Глобалстар.
16. Достоинства системы спутниковой связи Иридиум.
17. Достоинства системы спутниковой связи Турайя.
18. Достоинства системы спутниковой связи Евтелтракс.
19. Функциональная схема АСУ.
20. Алгоритм работы АСУ.
21. Фазы жизненного цикла АСУ.
22. Методология управления свойствами АСУ.
23. Структура технического задания на внедрение АСУ.
24. Оптимизация транспортного процесса с помощью АСУ.
25. Региональный центр транспортной логистики.
26. Процентное отношение рисков различных этапов внедрения АСУ.
27. Номенклатура современных АСУ.
28. Вариант организации АСУ автотранспортных перевозок.
29. Основные положения концепции транспортного электронного контроля.
30. Электронный паспорт организации дорожного движения региона.
31. Идентификация и аутентификация.
32. Достоинства и недостатки RFID по сравнению со штрих-кодом.
33. Основные фазы мониторинга.
34. Системы информационного обеспечения водителей.
35. Американская NAVSTAR и российская ГЛОНАСС – особенности и достоинства.
36. Состав глобальных спутниковых систем.

6.2 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	Знает: - роль информационных систем; - связи и еѐ роли в организации информационного обеспечения транспортного процесса; - назначения, виды, характеристики и сферы применения систем и средств связи на транспорте; - основы передачи данных; - базы и банки данных. - АСУ взаимодействием различных видов транспорта. Умеет:	тестовые задания (30-40 баллов); вопросы к зачету, (45-60 баллов)

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
	- использовать прикладные программные комплексы для решения отдельных задач организации и управления работой маршрутизированного и не маршрутизированного транспорта с учетом специфических особенностей состояния улично-дорожной сети. Владеет: - информационными потоками в транспортных системах, их взаимосвязями с глобальной системой передачи, хранением и обработки информации; - автоматизированными системами управления (АСУ), как инструмента оптимизации процессов управления в транспортных системах; - структурами уровней построения и функций АСУ на транспорте; - алгоритмами эффективного принятия оперативных решений.	
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	Знает: - роль информационных систем; - связь и её роли в организации информационного обеспечения транспортного процесса; - основы передачи данных; - базы и банки данных. - АСУ взаимодействием различных видов транспорта. Умеет: - использовать прикладные программные комплексы для решения отдельных задач организации и управления работой маршрутизированного и не маршрутизированного транспорта с учетом специфических особенностей состояния улично-дорожной сети. Владеет: - информационными потоками в транспортных системах, их взаимосвязями с глобальной системой передачи, хранением и обработки информации; - автоматизированными системами управления (АСУ), как инструмента оптимизации процессов управления в транспортных системах; - структурами уровней построения и функций АСУ на транспорте;	тестовые задания (25-37 баллов); вопросы к зачету (25-37 баллов)

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	Знает: - роль информационных систем; - связь и её роли в организации информационного обеспечения транспортного процесса; - основы передачи данных; - базы и банки данных. Умеет: - использовать прикладные программные комплексы для решения отдельных задач организации и управления работой маршрутизированного и не маршрутизированного транспорта с учетом специфических особенностей состояния улично-дорожной сети. Владеет: - информационными потоками в транспортных системах, их взаимосвязями с глобальной системой передачи, хранением и обработки информации; - структурами уровней построения и функций АСУ на транспорте;	тестовые задания (15-20 баллов); вопросы к зачету (20-29 балла)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	Не знает: - роль информационных систем; - связь и её роли в организации информационного обеспечения транспортного процесса; - основы передачи данных; - базы и банки данных. Не умеет: - использовать прикладные программные комплексы для решения отдельных задач организации и управления работой маршрутизированного и не маршрутизированного транспорта с учетом специфических особенностей состояния улично-дорожной сети. Не владеет: - информационными потоками в транспортных системах, их взаимосвязями с глобальной системой передачи, хранением и обработки информации; - структурами уровней построения и функций АСУ на транспорте;	тестовые задания (0-15 баллов); вопросы к зачету (0-20 баллов)

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

7.1 Основная учебная литература

1. Власов В.М. Информационные технологии на автомобильном транспорте/В.М.Власов(и др.); под общ. ред. В.М.Приходько. – М.: Наука, 2006.-283с.

2. Горев А.Э. Информационные технологии и средства связи на автомобильном транспорте: учебн.пособие/А.Э.Горев; СПбГАСУ. – СПб, 2004.-162с.

3. Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте : учебник для вузов / А. Э. Горев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10636-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511514 (дата обращения: 27.06.2023).

7.2 Дополнительная учебная литература

1. Костенко В. И. Информационное обеспечение автотранспортных систем : учеб.-метод. комплекс, информ. ресурсы дисциплины, учеб. пособие / В. И. Костенко, 2010, Изд-во СЗТУ. - 188 с.

2. Информационные технологии на автомобильном транспорте. Информационные технологии на транспорте : метод. указания к выполнению практической работы / сост.: В. И. Костенко, Т. К. Екшикеев, 2005, Изд-во СЗТУ. - 17 с.

3. Герами, В. Д. Управление транспортными системами. Транспортное обеспечение логистики : учебник и практикум для вузов / В. Д. Герами, А. В. Колик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 533 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12806-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511214 (дата обращения: 27.06.2023).

7.3 Методические указания по освоению дисциплины

2. Щербаков С.Ю., Куденко В.Б. Методические рекомендации для студентов инженерного института по организации самостоятельной работы по направлениям бакалавриата и магистратуры (утверждено протоколом заседания учебно–методического совета университета № 2 «22» октября 2015 г.) Мичуринск

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-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. 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 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (http://ebs.rgazu.ru/) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

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 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (https://urait.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

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

9. 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)

10. 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 плоскопечатного 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 и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

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

5. АСС "Сельхозтехника" (Договор №027 от 30.03.2018 г.).

6. Электронный справочник конструктора (Лицензионный договор №2778Л/14-А от 01.07.2014).

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 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
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	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiaus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF,	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

	DjVU				

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации https://cdto.wiki/
2. Программа «Тракторы и автомобили. Конструкция и эксплуатационные свойства»
3. Руководства по эксплуатации транспортных средств https://automend.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	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	ПК-1. Способен проектировать производственно-техническую базу, системы коммерческой эксплуатации и системы управления производств	ИД-1$_{ПК-1}$ – Способен обосновать производственную программу в области технической эксплуатации на предприятии с применением специализированного программного продукта
				ИД-3$_{ПК-1}$ - Разрабатывает техническую документацию в том числе проекты технического перевооружения и реконструкции предприятий автосервиса, с применением информационно-коммуникационных технологий, с учетом действующих норм, правил и стандартов
2	Новые производ-	Лекции Прак-	ПК-1. Способен проекти-	ИД-4$_{ПК-1}$ – Способен обосновывать исходные данные и составлять техническое

	ственные технологии	тические занятия	ровать производственно-техническую базу, системы коммерческой эксплуатации и системы управления производств	задание на проектирование предприятия с применением новых производственных технологий
				ИД-5$_{ПК-1}$ – Определяет и оценивает технико-экономические показатели предприятия в области коммерческой эксплуатации с использованием современных информационных платформ

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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)	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.	1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций,текущего контроля и промежуточной аттестации(г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 4/12)	1. Компьютер С-2000 (инв. №1101044526); 2. Шкаф закрыв. (инв. №1101040872); 3. Аудиовизуальные средства, плакатами дорожных, строительных и коммунальных машин.	1. Microsoft Windows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Кабинет информатики (компьютерный класс) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101 - 1/203)	1. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duio E440, монитор 19" Aser (инв. № 2101045115); 2. Компьютер в составе:	1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 №

	процессор Intel 775 Core Duio E440, монитор 19" Aser (инв. № 2101045114); 3. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duio E440, монитор 19" Aser (инв. № 2101045112); 4. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duio E440, монитор 19" Aser (инв. № 2101045121); 5. Компьютер Intel Core 2 Quad Q 9400 Монитор Asus TFT 21,5" (инв. № 2101045134); 6. Компьютер Intel Core 2 Quad Q 9400 Монитор Asus TFT 21,5" (инв. № 2101045133); 7. Компьютер Intel Seleron 2200 (инв. № 1101044550); 8. Компьютер Intel Care DUO 2200 (инв. № 1101044549); 9. Проектор (инв. № 1101044540); 10. Комплект программ АПМ (инв. № 2101062312); 11. Комплект программ АПМ (инв. № 2101062315); 12. Комплект программ АПМ (инв. № 2101062314); 13. Комплект программ АПМ (инв. № 2101062313); 14. Комплект программ АПМ (инв. № 2101062311); 15. Плоттер HP Design Jet 510 24" (инв. № 341013400010); 16. Доска медиум (инв. № 2101041641); 17. Доска учебная (инв. № 2101043020); 18. Чертежная доска A2/S0213920 (инв. №	65291658, бессрочно). 3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282); 4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная). 5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).

	21013600719); Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета. Кабинет оснащен макетами, наглядными учебными пособиями, тренажерами и другими техническими средствами.	
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 4/10)	1. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duio E440, монитор 19" Acer (инв. № 2101045116, 2101045113) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС. 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194-01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД. 5. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный договор от 21.03.2018 №193, бессрочно; лицензионный договор от 10.05.2018 №193-1, бессрочно). 6. Информационно-образовательная программа «Росметод» (договор от 17.07.2018 № 2135). 7. Лицензионное ПО ИТС 1С: Предприятие 8.3z, ИТС 1С: Университет Проф (контракт от 19.04.2016 №0364100000816000015, срок действия 19.04.2017).

		8. Лицензионное ПО ИТС 1С: Предприятие 8.3z, ИТС 1С: Университет Проф (контракт от 16.05.2017 №0364100000817000007, срок действия 07.11.2018). 9. Лицензионное ПО ИТС 1С: Предприятие 8.3z, ИТС 1С: Университет Проф (контракт от 05.06.2018 №0364100000818000016, срок действия 07.11.2019).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 916 от 07 августа 2020 г.

Автор:
Алехин А.В. - доцент кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования, к.т.н.

Рецензент: Манаенков К.А.
профессор кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, д.т.н., профессор

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 05 апреля 2021 г.

Программа утверждена решением 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 № 10 от «08» июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 11 от 15 июня 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол №12 от 30 июня 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 «06» июня 2023 г.

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

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