

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

Кафедра стандартизации, метрологии и технического сервиса

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«23» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки — 23.04.03 Эксплуатация
транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) – Сервис транспортно-технологических машин

Квалификация – магистр

Мичуринск – 2025 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

«Основы изобретательской деятельности» как учебная дисциплина – первый, начальный этап ознакомления обучающихся с основами патентного дела, изобретательства и внедрения новых разработок в производство. Изучение данной дисциплины позволяет не только на высоком уровне осуществить патентный поиск при проведении научных исследований и разработке квалификационных работ, но и использовать полученные знания и умения в своей профессиональной деятельности.

Целями освоения дисциплины является формирование знаний и навыков для активной работы в условиях непрерывного технического прогресса, проведения патентных исследований при совершенствовании производственного оборудования и разработке новых технических средств и технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов дисциплина «Основы изобретательской деятельности» относится к Блоку 1 Дисциплины (модули). Обязательная часть. (Б1.О.04).

Курс взаимосвязан с дисциплинами: «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТМО)», «Менеджмент инноваций», «Основы научных исследований». Дисциплина является базой для изучения следующих дисциплин, как «Интеллектуальная собственность», «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации ТиТМО», «Современные проблемы и направления развития технологий применения ТиТМО», а также для прохождения производственной практики НИР, выполнения выпускной квалификационной работы.

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

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- ОПК-1 – Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;
- ОПК-4 – Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе	ИД-1 _{УК-1} – Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее соответствующую связь между	Не умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее соответствующую связь между	Частично ориентируется в методах анализа ситуаций как систем, выявлять их соответствующую	Хорошо анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее соответствующие связи	Отлично анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее соответствующие связи между

системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ними	ними	ие связи между ними	между ними	ними
	ИД-2 _{ук-1} – Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Не может оценивать надежность источников информации	Не достаточно четко оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Очень грамотно, логично, аргументировано оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
	ИД-3 _{ук-1} – Разрабатывает аргументированную стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода	Не может разработать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода	Слабо определяет системные связи и разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации	Хорошо определяет системные связи и разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации	Успешно определяет системные связи и разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации
	ИД-4 _{ук-1} – Осуществляет систематизацию информации для анализа проблемных ситуаций и разрабатывает стратегию действия, на основании построенных алгоритмах решения поставленной задачи	Не способен осуществлять систематизацию информации для анализа проблемных ситуаций и разрабатывает стратегию действия, на основании построенных алгоритмах решения поставленной задачи	Не способен выделить различия осуществлять в информации для систематизации и анализа проблемных ситуаций	Осуществляет систематизацию информации для анализа проблемных ситуаций и разрабатывает стратегию действия, на основании построенных алгоритмах решения поставленной задачи	Представляет и осуществлять систематизацию информации для анализа проблемных ситуаций и разрабатывает стратегию действия, на основании построенных алгоритмах решения поставленной задачи
ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних	ИД-1 _{опк-1} – Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности	Не умеет применять математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения профессиональной деятельности	Частично освоены умения применять математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Умеет применять математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности	Свободно умеет применять математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности
	ИД-2 _{опк-1} – Использует знания основных законов математических	Не умеет применять знания основных законов математических	Частично освоены знания основных законов математических и	Умеет применять знания основных законов математических	Свободно умеет знания основных законов математических и естественных наук для

достижений науки и техники	х и естественных наук для решения типовых задач в области	х и естественных наук для решения типовых задач в области	естественных наук для решения типовых задач в области	х и естественных наук для решения типовых задач в области	решения типовых задач в области
	ИД-3 _{ОПК-1} – Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Не способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	В общих чертах понимает принципы решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	В достаточной степени может решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Успешно может решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ИД-1 _{ОПК-4} – Проводит сбор и анализ полученных результатов исследований	Не может эффективно осуществлять сбор и анализ полученных результатов исследований	Не достаточно четко выбирает современные методы сбора и анализа полученных результатов исследований	Знает основные технологии сбора и анализа полученных результатов исследований	Знает современные технологии сбора и анализа полученных результатов исследований
	ИД-2 _{ОПК-4} – Использует информационные технологии и знает основные направления научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Не может эффективно использовать информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Использует ограниченный класс программных средств при решении задач профессиональной деятельности	В достаточной степени может использовать информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	Успешно использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
	ИД-3 _{ОПК-4} – Владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области математического и имитационного моделирования	Не владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области математического и имитационного моделирования	Слабо владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области математического и имитационного моделирования	Хорошо владеет навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области математического и имитационного моделирования	Успешно использует навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области математического и имитационного моделирования

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны:

Знать:

- объекты промышленной интеллектуальной собственности;
- нормативные документы отрасли;

- основы систематизации информации по теме исследования;
- основные положения патентного законодательства и авторского права Российской Федерации.

Уметь:

- анализировать научно-техническую информацию для определения уровня развития создаваемого объекта;
- готовить первичные материалы к патентованию изобретения;
- определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники и технологии;
- готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций от теме НИР.

Владеть:

- методикой проведения патентного поиска;
- навыками регистрации программ для электронно-вычислительных машин и баз данных с учетом основных понятий в области интеллектуальной собственности, прав авторов, патентообладателя.

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов дисциплины и формируемых в них общекультурных и профессиональных компетенций

№	Разделы, темы дисциплины	Компетенции			
		УК-1	ОПК-1	ОПК-4	общее количество компетенций
Раздел 1 Основы изобретательства					
1.1	Основы изобретательского творчества	+		+	2
1.2	Научно-техническая патентная информация		+	+	2
1.3	Основные положения в области патентования			+	1
1.4	Рационализаторская работа	+		+	2
Раздел 2 Патентно-информационное обеспечение создания новой продукции					
2.1	Методика проведения патентных исследований	+	+	+	3
2.2	Регулирование информационных отношений в области государственной и коммерческой тайны		+	+	2
2.3	Экономические аспекты изобретательской и рационализаторской деятельности			+	1

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 акад. часа).

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения (1 семестр)	по заочной форме обучения (1 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа с обучающимися	28	12
Аудиторные занятия, в т.ч.:	28	12
Лекции	14	4
Практические занятия	14	8

Самостоятельная работа, в т.ч.:	44	56
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	26	46
подготовка к практическим занятиям	10	4
подготовка к тестированию	4	-
выполнение творческого задания (контрольной работы)	4	4
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2 Лекции

№ темы	Темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
Раздел 1 Основы изобретательства				
1.1	Основы изобретательского творчества	2	1	УК-1, ОПК-4
1.2	Научно-техническая патентная информация	2	1	ОПК-1, ОПК-4
1.3	Основные положения в области патентоведения	2	1	ОПК-4
1.4	Рационализаторская работа	2		УК-1, ОПК-4
Раздел 2 Патентно-информационное обеспечение создания новой продукции				
2.1	Методика проведения патентных исследований	2	1	УК-1, ОПК-1, ОПК-4
2.2	Регулирование информационных отношений в области государственной и коммерческой тайны	2	-	ОПК-1, ОПК-4
2.3	Экономические аспекты изобретательской и рационализаторской деятельности	2	-	ОПК-4
Итого		14	4	

4.3 Практические занятия

№ темы	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
Раздел 1 Основы изобретательства				
1.1	Система объектов интеллектуальной собственности	2	2	ОПК-1, ОПК-4
1.2	Патентно-правовые показатели	1	1	ОПК-1, ОПК-4
1.3	Международная патентная классификация	1	1	УК-1, ОПК-1, ОПК-4
1.4	Библиографическое описание изобретения	2	-	УК-1, ОПК-1, ОПК-4
1.5	Порядок рассмотрения и принятия рационализаторского предложения	2	-	УК-1, ОПК-4
Раздел 2 Патентно-информационное обеспечение создания новой продукции				
2.1	Методика проведения патентного поиска	2	2	УК-1, ОПК-1, ОПК-4

2.2	Порядок составления отчета о патентном поиске	2	-	УК-1, ОПК-1, ОПК-4
2.3	Особенности расчета стоимости объектов интеллектуальной собственности	2	2	ОПК-4
Итого		14	8	

4.4 Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1 Основы изобретательства		
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	14	24
Подготовка к практическим занятиям	6	2
Подготовка к тестированию	2	-
Раздел 2 Патентно-информационное обеспечение создания новой продукции		
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	24
Подготовка к практическим занятиям	4	2
Подготовка к тестированию	2	-
Выполнение творческого задания (контрольной работы)	4	4
Итого	44	56

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

1. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы изобретательской деятельности» для основной образовательной программы по направлению 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и профилю - «Сервис транспортно-технологических машин» / К.А. Манаенков – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2021.

4.6 Выполнение творческого задания (контрольной работы обучающимися заочной формы)

Творческое задание (контрольная работа) заключается в проведении патентного поиска по тематике ВКР.

Цель – выяснить, решалась ли поставленная техническая задача ранее, какие решения защищены патентами, какие компании работают в данной области техники и насколько перспективна разрабатываемая тема.

Этапы выполнения:

- сформулировать предмет поиска – технический объект в целом, его составные части, узлы или элементы, то есть устройство, технологический процесс, вещество;
- определить те страны, патентная документация которых должна быть изучена;
- оценить глубину поиска – период времени, за который должны быть просмотрены источники;
- выбрать классификационные рубрики и индексы объекта техники, технологического процесса по МПК, НКИ, универсальной десятичной классификации (УДК), Международной классификации промышленных образцов (МКПО), которые

определяются исходя из формулировки предмета поиска;

- выбрать источники информации;
- составить отчет о патентном поиске.

4.7 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Основы изобретательства

1.1 Основы изобретательского творчества

Понятие и общие сведения об изобретательстве.

Система объектов интеллектуальной собственности.

Промышленная собственность. Открытия. Изобретение, полезная модель, их отличия. Промышленный образец. Товарный знак и знак обслуживания. Фирменное наименование. Наименование места происхождения товара.

Признаки изобретения. Классификация объектов изобретений.

1.2 Научно-техническая патентная информация

Виды информации. Свойства научно-технической информации.

Патентная документация и ее виды. Патентный фонд. Патентная литература.

Патентные исследования. Критерии патентоспособности технических решений. Патентная чистота объекта. Источники информации, используемые в процессе патентных исследований.

Международная патентная классификация. Разновидности поиска в патентных фондах. Государственная система патентной информации.

1.3 Основные положения в области патентоведения

Общие сведения о патентовании. Особенности патентования технических решений.

Цели патентования.

Критерии патентоспособности объектов промышленной интеллектуальной собственности.

Определение авторов, патентообладателей и защита их прав. Исключительное право на объекты промышленной и интеллектуальной собственности. Права и обязанности патентообладателя. Предоставление лицензии на запатентованные решения. Действия, не признаваемые нарушением исключительного права патентообладателя.

1.4 Рационализаторская работа

Общие сведения о рационализаторстве. Признаки рационализаторского предложения. Определение новизны рационализаторского предложения. Порядок рассмотрения и принятия рационализаторского предложения. Удостоверение на рационализаторское предложение.

Распространение рационализаторских предложений средствами научно-технической информации.

Раздел 2 Патентно-информационное обеспечение создания новой продукции

2.1 Методика проведения патентных исследований

Общие сведения о патентно-информационном обеспечении. Виды патентных исследований. Содержание и порядок проведения патентных исследований.

Патентный поиск. Разработка регламента и определение предмета поиска информации. Виды патентного поиска и их характерные особенности. Методика проведения патентного поиска. Выбор источников информации. Порядок составления отчета о патентном поиске. Систематизация и анализ отобранной документации.

Рекомендации по содержанию и срокам выполнения патентных исследований.

Общие требования к отражению патентных исследований при выполнении ВКР.

2.2 Регулирование информационных отношений в области государственной и коммерческой тайны

Информация как основной объект информационной сферы. Особенности и правовые свойства информации. Классификация информации.

Правовое регулирование информационных отношений в области государственной

тайны.

Регулирование информационных отношений в области коммерческой тайны.
Объекты коммерческой тайны. Права обладателя коммерческой тайны.

Объекты интеллектуальной собственности в контексте секретности.

Недобросовестная конкуренция и соглашения о ноу-хау.

2.3 Экономические аспекты изобретательской и рационализаторской деятельности

Методы оценки объектов интеллектуальной собственности. Этапы процесса оценки стоимости объектов интеллектуальной собственности. Особенности расчета стоимости объектов интеллектуальной собственности.

5. Образовательные технологии

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

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы (в т.ч. сетевые источники), использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	Тестирование, выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады
Самостоятельная работа	Выполнение творческого задания, подготовка и защита сообщения с использованием слайдовых презентаций.

6. Оценочные средства дисциплины

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 презентации выполнения творческого задания – компетентностно-ориентированные задания; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие содержание учебного материала.

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ раздела (темы)	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
Раздел 1 Основы изобретательства				
1.1	Основы изобретательского творчества	УК-1, ОПК-4	Тест	25
			Вопросы для зачета	11
1.2	Научно-техническая патентная информация	ОПК-1, ОПК-4	Тест	15
			Вопросы для зачета	9
1.3	Основные положения в области патентования	ОПК-4	Тест	32
			Вопросы для зачета	7
1.4	Рационализаторская работа	УК-1, ОПК-1,	Тест	5

		ОПК-4	Вопросы для зачета	4
Раздел 2 Патентно-информационное обеспечение создания новой продукции				
2.1	Методика проведения патентных исследований	УК-1, ОПК-1, ОПК-4	Тест	9
			Вопросы для зачета	7
			Творческое задание	1
2.2	Регулирование информационных отношений в области государственной и коммерческой тайны	ОПК-1, ОПК-4	Тест	10
			Вопросы для зачета	5
2.3	Экономические аспекты изобретательской и рационализаторской деятельности	ОПК-4	Тест	4
			Вопросы для зачета	2

6.2 Перечень вопросов для зачета

Раздел 1 Основы изобретательства

1.1 Основы изобретательского творчества (УК-1, ОПК-4)

1. Понятие и общие сведения об изобретательстве
2. Система объектов интеллектуальной собственности
3. Промышленная собственность
4. Открытия
5. Изобретение, полезная модель, их отличия.
6. Промышленный образец
7. Товарный знак и знак обслуживания
8. Фирменное наименование
9. Наименование места происхождения товара
10. Признаки изобретения
11. Классификация объектов изобретений

1.2 Научно-техническая патентная информация (ОПК-1, ОПК-4)

12. Виды информации
13. Свойства научно-технической информации
14. Патентная документация и ее виды
15. Патентный фонд. Патентная литература.
16. Патентные исследования. Патентная чистота объекта
17. Источники информации, используемые в процессе патентных исследований
18. Международная патентная классификация
19. Разновидности поиска в патентных фондах
20. Государственная система патентной информации

1.3 Основные положения в области патентования (ОПК-4)

21. Особенности патентования технических решений. Цели патентования.
22. Критерии патентоспособности объектов промышленной интеллектуальной собственности
23. Определение авторов, патентообладателей и защита их прав
24. Исключительное право на объекты промышленной и интеллектуальной собственности
25. Права и обязанности патентообладателя
26. Предоставление лицензии на запатентованные решения
27. Действия, не признаваемые нарушением исключительного права патентообладателя

1.4 Рационализаторская работа (УК-1, ОПК-4)

28. Признаки рационализаторского предложения

29. Определение новизны рационализаторского предложения
 30. Порядок рассмотрения и принятия рационализаторского предложения
 31. Распространение рационализаторских предложений средствами научно-технической информации
- Раздел 2 Патентно-информационное обеспечение создания новой продукции
- 2.1 Методика проведения патентных исследований (УК-1, ОПК-1, ОПК-4)
 32. Виды патентных исследований
 33. Содержание и порядок проведения патентных исследований
 34. Патентный поиск
 35. Разработка регламента и определение предмета поиска информации
 36. Виды патентного поиска и их характерные особенности
 37. Методика проведения патентного поиска
 38. Порядок составления отчета о патентном поиске
 - 2.2 Регулирование информационных отношений в области государственной и коммерческой тайны (ОПК-1, ОПК-4)
 39. Особенности и правовые свойства информации
 40. Правовое регулирование информационных отношений в области государственной тайны
 41. Регулирование информационных отношений в области коммерческой тайны
 42. Объекты интеллектуальной собственности в контексте секретности
 43. Недобросовестная конкуренция и соглашения о ноу-хау
 - 2.3 Экономические аспекты изобретательской и рационализаторской деятельности (ОПК-4)
 44. Методы оценки объектов интеллектуальной собственности
 45. Особенности расчета стоимости объектов интеллектуальной собственности

6.3 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – полное знание учебного материала с раскрытием сущности и области применения основных положений – умение проводить обоснование основных положений, критически их анализировать – творческое владение методами практического применения всех положений дисциплины <p>На этом уровне обучающийся способен творчески применять информацию для решения нестандартных задач</p>	<p>тестовые задания (30-40 баллов);</p> <p>творческое задание (7-10 баллов);</p> <p>вопросы к зачету, (38-50 баллов)</p>
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – знание основных положений учебного материала с раскрытием их сущности – умение проводить обоснование основных положений – владение 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 (20-29 баллов);</p> <p>творческое задание (5-6 баллов);</p> <p>вопросы к зачету (25-39 баллов)</p>

<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»</p>	<ul style="list-style-type: none"> – поверхностное знание основных положений учебного материала – умение проводить обоснование основных положений с использованием справочной литературы – владение 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 (14-19 баллов); творческое задание (3-4 балла); вопросы к зачету (18-26 балла)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»</p>	<ul style="list-style-type: none"> – незнание основных положений учебного материала – неумение проводить обоснование основных положений, даже с использованием справочной литературы – не владение 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 (0-13 баллов); творческое задание (0-2 балла); вопросы к зачету (0-19 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

7.1 Основная учебная литература

1. Теория решения изобретательских задач: научное творчество: учебное пособие для вузов / М. М. Зиновкина, Р. Т. Гареев, П. М. Горев, В. В. Утемов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 124 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11140-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516926>.

2. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы изобретательской деятельности» для основной образовательной программы по направлению 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и профилю - «Сервис транспортно-технологических машин» / К.А. Манаенков – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2021.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 N 230-ФЗ (ред. от 03.07.2016, с изм. от 28.03.2017) Режим доступа: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/documents/russian_laws/codeks_rf/gkrf_ch4

7.2 Дополнительная учебная литература

1. Жарова, А. К. Интеллектуальное право. Защита интеллектуальной собственности: учебник для вузов / А. К. Жарова; под общей редакцией А. А. Стрельцова. — 5-е изд.,

перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14593-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510650>.

7.3 Методические указания по освоению дисциплины

1. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Основы изобретательской деятельности» для основной образовательной программы по направлению 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов и профилю - «Сервис транспортно-технологических машин» / К.А. Манаенков – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2021.

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 № 04-УТ/2024)
3. 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)
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 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)
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 № 6/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
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".
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 «Софттекс» от 09.12.2024 № 6/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
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 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Основы изобретательской деятельности: <http://moodle.mgau.ru>
3. www.economy.gov.ru
4. www.nlr.ru
5. www.nns.ru
6. www.rsl.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	Формируемые компетенции	ИДК
---	---------------------	---	-------------------------	-----

		технологии		
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	УК-1	ИД-1 УК-1 ИД-2 УК-1
2.	Технологии распределенного реестра	Практические занятия	УК-1	ИД-4 УК-1
3.	Новые производственные технологии	Лекции Практические занятия	УК-1	ИД-2 УК-1 ИД-3 УК-1

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 (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 3/301)	1.Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101045115); 2. Экран на штативе (инв. № 1101047182); 3. Ноутбук Lenovo G570 15,6' (инв. № 410113400037); 4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.	1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/220)	1. Кондиционер (инв. № 2101043026); 2. Динамометр ДПУ-0,1-2 (инв. № 2101062319); 3. Частотомер (инв. № 2101062324); 4. Осциллограф Сп (инв. № 2101062325); 5. Вольтметр В-7-16а (инв. № 21013800047); 6. Концевые меры (инв. № 2101062328); 7. Доска учебная (инв. № 2101063435); 8. Портативный измеритель (инв. № 21013400921); 9. Микрометр цифровой Калиброн (инв. № 21013400922); 10. Комплект учебного оборудования типовой	

	<p>"Измерительные приборы давления, расхода, температуры "</p> <p>ЭЛБ-ИПДРТ-1 (инв. № 21013600741);</p> <p>11. Весы аналитические (инв. № 1101040303);</p> <p>12. Стол рабочий лабораторный (инв. № 1101040320, 1101040321, 1101040322, 1101040323, 1101040326, 1101040327, 1101040328, 1101040338, 1101040339);</p> <p>13. Шкаф лабораторный (инв. № 1101040342, 1101040343, 1101040344, 1101040345, 1101040346, 1101040347, 1101040348, 1101040349, 1101040350, 1101040351, 1101040352, 1101040354, 1101040355, 1101040360, 1101040361, 1101040362);</p> <p>14. Стол-мойка (инв. № 1101044077);</p> <p>15. Измеритель нелинейных искажений (инв. № 1101044507);</p> <p>16. Эпидеаскоп "Reflekta" (инв. № 1101044539);</p> <p>17. Жалюзи (инв. № 1101060381; 1101060382; 1101060383);</p> <p>18. Вибратор эл. мех. UB 99 Б (инв. № 1101062179);</p> <p>19. Весы лабораторные "Масса-К" (инв. № 41013401522);</p> <p>20. Образцовый манометр МО 11202, 0...10кгс/см² (инв. № 41013401523);</p> <p>21. Внешний модуль E-154 АЦП/ЦАП (инв. № 41013401524);</p> <p>22. Лабораторный блок питания 0-30В/10А, НУ 3010Е (инв. № 41013401525); 23. Автотрансформатор ЛАТР-2,0кВт (инв. № 41013401526).</p>	
Помещение для	1. Компьютер в составе:	1. Microsoft Windows 7 (лицензия от

самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 4/10)	процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Acer (инв. № 2101045116, 2101045113) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	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).
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых	1. Компьютер Sinrrise с монитором Samsung (инв. № 2101042502); 2. Плоттер HP Designjet 111 Tray A1 (инв. №2101045306); 3. Шкаф для документов (инв. №2101063483)	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 №

<p>работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/216)</p>	<p>4. Системный комплект: Процессор Intel Original 1155 LGA Celeron G1610 OEM (2,6/2Mb), Монитор 20Asus AS MS202D Blak 1600*900 0,277mm. 250cd/m2, материнская плата ASUS P8H61-M LX3 (3.x), вентилятор, память, жёсткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400449, 21013400450, 21013400466, 21013400467, 21013400468, 21013400469, 21013400506, 21013400507);</p> <p>5. Компьютер C-200 (инв. № 1101044534);</p> <p>6. Компьютер P-4 (инв. № 1101044536);</p> <p>7. Плоттер A1HP (инв. № 1101044537);</p> <p>8. Компьютер OLDI 310 KD (инв. № 1101044564);</p> <p>9. Доска настенная 3-х элементная ДН-3314 (инв. № 41013600125)</p>	<p>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)</p> <p>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 «Рукоонт»: 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 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

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

Рецензент:
доцент кафедры агроинженерии и электроэнергетика, к.т.н.
Д.В. Гурьянов

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса, протокол № 7 от 30 марта 2021 г.

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

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 стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 10 от «12» 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 стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 7 от «13» апреля 2022 г.

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 20 мая 2024г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол №9 от 23 мая 2024 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры стандартизации, метрологии и технического сервиса. Протокол № 8 от 7 апреля 2025

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 8 от 14 апреля 2025 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол №8 от 23 апреля 2025 г.

Оригинал документа хранится на кафедре стандартизации, метрологии и технического сервиса.