

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 11.07.2025 11:53:19

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению подготовки

23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

**Б1.О.01.02 Теория решения изобретательских задач и
патентование**

Направленность (профиль)

**«Управление технологическими процессами в автосервисе с получением
дополнительной квалификации по направлению подготовки**

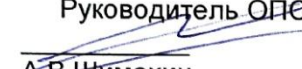
27.04.01 Стандартизация и метрология»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

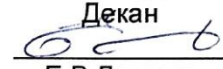
Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению подготовки
Направление подготовки - 23.04.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП


А.В. Шимохин.
«18» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан


Е.В. Демчук.
«18» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.01.02 Теория решения изобретательских задач и
патентование

Направленность (профиль) - Управление технологическими процессами в
автосервисе с получением дополнительной квалификации по направлению
подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

технического сервиса, механики и
электротехники

Разработчик (и) РП:

д-р техн. наук, доцент

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. техн. наук, доцент

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом УМУ

Директор НСХБ

 Г.В. Редеев

 Е.Е. Биткина

 П.И. Ревякин

 Г.А. Горелкина

 И.М. Демчукова

Омск 2025

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

-Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 07.08.2020 г. № 906 и направлению подготовки - 27.04.01 Стандартизация и метрология, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 11 августа 2020 г. № 943;

- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Управление технологическими процессами в автосервисе с получением дополнительной квалификации по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: _____, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподается данная дисциплина.

Цель дисциплины: научить магистрантов методам организации мышления за счет повышения эффективности научного творчества на основе освоения основных инструментов теории решения изобретательских задач и оформления авторских прав на результаты интеллектуальной деятельности.

2.2 Перечень компетенций, формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с	ИД-1 _{ОПК-1} Решает инженерные задачи в области своей профессиональной деятельности	Знает и понимает методы решения инженерных задач в области своей профессиональной деятельности	и умеет решать инженерные задачи в области своей профессиональной деятельности	Имеет навыки решения инженерных задач в области своей профессиональной деятельности

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

-относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

	использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ИД-2 _{ОПК-1} Использует научный инструментарий естественнонаучных областей для теоретического и экспериментального исследования и моделирования отдельных этапов в своей профессиональной деятельности	Знает научный инструментарий естественнонаучных областей для теоретического и экспериментального исследования и моделирования отдельных этапов в своей профессиональной деятельности	Умеет использовать научный инструментарий естественнонаучных областей для теоретического и экспериментального исследования и моделирования отдельных этапов в своей профессиональной деятельности	Имеет навыки использования научного инструментария естественнонаучных областей для теоретического и экспериментального исследования и моделирования отдельных этапов в своей профессиональной деятельности
		ИД-3 _{ОПК-1} Знает и использует естественнонаучные и математические модели в области своей профессиональной деятельности	Знает естественнонаучные и математические модели в области своей профессиональной деятельности	Умеет использовать естественнонаучные и математические модели в области своей профессиональной деятельности	Имеет навыки использования естественнонаучных и математических моделей в области своей профессиональной деятельности
ОПК-4. ок	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} Способен выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач	Знает методы исследования при решении инженерных и научно-технических задач	Умеет выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач	Имеет навыки выполнения исследований при решении инженерных и научно-технических задач
		ИД-2 _{ОПК-4} Способен планировать постановку сложного эксперимента	Знает методы планирования постановки сложного эксперимента	Умеет планировать постановку сложного эксперимента	Имеет навыки планирования постановки сложного эксперимента
		ИД-3 _{ОПК-4} Способен осуществлять критическую оценку и интерпретацию результатов сложного эксперимента	Знает методы осуществления критической оценки и интерпретации результатов сложного эксперимента	Умеет осуществлять критическую оценку и интерпретацию результатов сложного эксперимента	Имеет навыки осуществления критической оценки и интерпретации результатов сложного эксперимента
ОПК-5.1 дк	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты	ИД-1 _{ОПК-2} Проводит патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Знает методы проведения патентных исследований по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Умеет проводить патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Имеет навыки проведения патентных исследований по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности

	интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	ИД-2 ОПК-5 Определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	Знает способы определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	Умеет определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	Имеет навыки определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности
--	--	--	--	---	---

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ОПК-1ок Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических	ИД-1 _{ОПК-1} Решает инженерные задачи в области своей профессиональной деятельности	Полнота знаний	Знает и понимает методы решения инженерных задачи в области своей профессиональной деятельности	Плохо знает и не понимает методы решения инженерных задачи в области своей профессиональной деятельности	1. Слабо знает и понимает методы решения инженерных задачи в области своей профессиональной деятельности 2. В средней степени знает и не понимает методы решения инженерных задачи в области своей профессиональной деятельности 3. Хорошо знает и не понимает методы решения инженерных задачи в области своей профессиональной деятельности		Реферат, зачет	
		Наличие умений	Умеет решать инженерные задачи в области своей профессиональной деятельности	Не умеет решать инженерные задачи в области своей профессиональной деятельности	1. Не уверенно решает инженерные задачи в области своей профессиональной деятельности 2. Хорошо решает инженерные задачи в области своей профессиональной деятельности 3. В совершенстве умеет решать инженерные задачи в области своей профессиональной деятельности		Реферат, зачет	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки решения инженерных задачи в области своей профессиональной деятельности	Не имеет навыков решения инженерных задачи в области своей профессиональной деятельности	1. Имеет посредственные навыки решения инженерных задачи в области своей профессиональной деятельности 2. Имеет хорошие навыки решения инженерных задачи в области своей профессиональной деятельности 3. В совершенстве владеет навыками решения инженерных задачи в области своей профессиональной деятельности		Реферат, зачет	

			использовать естественнонаучные и математические модели в области своей профессиональной деятельности	естественнонаучные и математические модели в области своей профессиональной деятельности	модели в области своей профессиональной деятельности 2. Посредственно умеет использовать естественнонаучные и математические модели в области своей профессиональной деятельности 3. Уверенно умеет использовать естественнонаучные и математические модели в области своей профессиональной деятельности	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки использования естественнонаучных и математических моделей в области своей профессиональной деятельности	Не имеет навыков использования естественнонаучных и математических моделей в области своей профессиональной деятельности	1. Имеет слабые навыки использования естественнонаучных и математических моделей в области своей профессиональной деятельности 2. Имеет средние навыки использования естественнонаучных и математических моделей в области своей профессиональной деятельности 3. Имеет хорошие навыки использования естественнонаучных и математических моделей в области своей профессиональной деятельности	Реферат, зачет
ОПК-4ок 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} Способен выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач	Полнота знаний	Знает методы исследования при решении инженерных и научно-технических задач	Не знает методы исследования при решении инженерных и научно-технических задач	1. Плохо знает методы исследования при решении инженерных и научно-технических задач 2. Удовлетворительно знает методы исследования при решении инженерных и научно-технических задач 3. Хорошо знает методы исследования при решении инженерных и научно-технических задач	Реферат, зачет
		Наличие умений	Умеет выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач	Не умеет выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач	1. Плохо умеет выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач 2. Удовлетворительно умеет выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач 3. Хорошо умеет выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач	Реферат, зачет
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки выполнения исследований при решении инженерных и научно-технических задач	Не имеет навыков выполнения исследований при решении инженерных и научно-технических задач	1. Не имеет навыков выполнения исследований при решении инженерных и научно-технических задач 2. Имеет средние навыки выполнения исследований при решении инженерных и научно-технических задач 3. Имеет хорошие навыки выполнения исследований при решении инженерных и научно-технических задач	Реферат, зачет
	ИД-2 _{ОПК-4} Способен планировать постановку сложного эксперимента	Полнота знаний	Знает методы планирования постановки сложного эксперимента	Не знает методы планирования постановки сложного эксперимента	1. Плохо знает методы планирования постановки сложного эксперимента 2. Удовлетворительно знает методы планирования постановки сложного эксперимента 3. Хорошо знает методы планирования постановки сложного эксперимента	Реферат, зачет
		Наличие умений	Умеет планировать постановку сложного эксперимента	Не умеет планировать постановку сложного эксперимента	1. Плохо умеет планировать постановку сложного эксперимента 2. Удовлетворительно умеет планировать постановку сложного эксперимента 3. Хорошо умеет планировать постановку сложного эксперимента	Реферат, зачет
		Наличие навыков	Имеет навыки	Не имеет навыков	1. Не имеет навыков планирования постановки сложного	

		(владение опытом)	планирования постановки сложного эксперимента	планирования постановки сложного эксперимента	эксперимента 2. Имеет средние навыки планирования постановки сложного эксперимента 3. Имеет хорошие навыки планирования постановки сложного эксперимента	
	ИД-3 _{ОПК-4} Способен осуществлять критическую оценку и интерпретацию результатов сложного эксперимента	Полнота знаний	Знает методы осуществления критической оценки и интерпретации результатов сложного эксперимента	Не знает методы осуществления критической оценки и интерпретации результатов сложного эксперимента	1. Плохо знает методы осуществления критической оценки и интерпретации результатов сложного эксперимента 2. Удовлетворительно знает методы осуществления критической оценки и интерпретации результатов сложного эксперимента 3. Хорошо знает методы осуществления критической оценки и интерпретации результатов сложного эксперимента	Реферат, зачет
		Наличие умений	Умеет осуществлять критическую оценку и интерпретацию результатов сложного эксперимента	Не умеет осуществлять критическую оценку и интерпретацию результатов сложного эксперимента	1. Слабо умеет осуществлять критическую оценку и интерпретацию результатов сложного эксперимента 2. В средней степени умеет осуществлять критическую оценку и интерпретацию результатов сложного эксперимента 3. Хорошо умеет осуществлять критическую оценку и интерпретацию результатов сложного эксперимента	Реферат, зачет
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки осуществления критической оценки и интерпретации результатов сложного эксперимента	Не имеет навыков осуществления критической оценки и интерпретации результатов сложного эксперимента	1. Имеет начальные навыки осуществления критической оценки и интерпретации результатов сложного эксперимента 2. Имеет удовлетворительные навыки осуществления критической оценки и интерпретации результатов сложного эксперимента 3. Имеет уверенные навыки осуществления критической оценки и интерпретации результатов сложного эксперимента	Реферат, зачет
ОПК-5 _{дк} Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	ИД-1 _{ОПК-5} Проводит патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Полнота знаний	Знает методы проведения патентных исследований по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Не знает методы проведения патентных исследований по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	1. Плохо знает методы проведения патентных исследований по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности 2. Имеет удовлетворительные знания методов проведения патентных исследований по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности 3. Хорошо знает методы проведения патентных исследований по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Реферат, зачет
		Наличие умений	Умеет проводить патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Не умеет проводить патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	1. Слабо умеет проводить патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности 2. Имеет удовлетворительные умения проводить патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности 3. Хорошо умеет проводить патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Реферат, зачет
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки проведения патентных исследований по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Не имеет навыков проведения патентных исследований по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	1. Имеет начальные навыки проведения патентных исследований по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности 2. Имеет средние навыки проведения патентных исследований по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности 3. Имеет хорошие навыки проведения патентных исследований по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности	Реферат, зачет

	ИД-2 _{опк-5} Определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	Полнота знаний	Знает способы определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	Не знает способы определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	1. Плохо знает способы определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности 2. Удовлетворительно знает способы определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности 3. Хорошо знает способы определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	Реферат, зачет
		Наличие умений	Умеет определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	Не умеет определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	1. Плохо умеет определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности 2. Удовлетворительно умеет определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности 3. Хорошо умеет определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	Реферат, зачет
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	Не имеет навыков определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	1. Имеет слабые навыки определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности 2. Имеет в средней степени навыки определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности 3. Имеет хорошие навыки определения форм и методов правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности	Реферат, зачет

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.01.05 Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобилей	Знает и понимает методы обеспечения устойчивого развития процессов при ведении профессиональной и иной деятельности Умеет обеспечивать устойчивое развитие процессов при ведении профессиональной и иной деятельности Владеет навыками обеспечения устойчивого развития процессов при ведении профессиональной и иной деятельности	Б1.В.01.04 Проектирование, реконструкция и модернизация производственно-технических баз автосервиса Б1.В.01.ДВ.01.02 Математическое моделирование технических объектов и систем управления Б1.О.02.01 Метрологическое обеспечение производства, контроля и испытаний Б1.О.02.03 Методы оценки эффективности	Б1.О.01.04 Управление качеством технического сервиса Б1.О.02.04 Основы разработки научно-методических и учебно-методических материалов Б1.О.02.05 Информационные технологии в области технического регулирования, метрологии и управления качеством Б1.В.01.01 Современные технологии диагностирования автомобилей Б1.В.01.03 Проектирование технологических процессов в автосервисе

* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;

2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;

3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;

4) гражданско-правовое воспитание личности;

5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 2 семестре (-ах) 1 курса.
Продолжительность семестра (-ов) 17 недели.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная / очно-заочная форма		заочная форма	
	№ сем. 2	№ сем.	№ курса 1	№ курса1
1. Контактная работа				
1.1. Аудиторные занятия, всего	46		2	2
- лекции	14			
- практические занятия (включая семинары)	32			6
- лабораторные работы				
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)				
2. Внеаудиторная академическая работа	62		34	60
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	–			
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- реферата	8			8
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	28			30
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	26			22
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):				
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины				4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	108	36	72
	Зачетные единицы	3	1	2
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;				

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		обща я	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текуще го контрол я успевае мости и промеж уточной аттеста ции	№№ комп етенц ий, на форм иров ание котор ых орие нтиро ван разде л	
			Контактная работа					ВАРС			
			Аудиторная работа			Консу льтац ии (в соотв етств ии с учебн ым плано м)					
			все го	лек ции	занятия		пра кти чес кие (все х фор м)	лаб ора тор ные			
		3	4	5	6	7			8	9	10
Очная/очно-заочная форма обучения											
1	Введение в ТРИЗ	8	4	2	2			4			ОПК- 1.1 ок; ОПК- 1.2 ок; ОПК- 1.3 ок;
	1.1 История ТРИЗ										
	1.2 Функции ТРИЗ										
	1.3 Выявление проблем										
2	Законы развития технических систем (ТС).	14	6	2	4			8			ОПК- 4.1 ок; ОПК- 4.2 ок; ОПК- 4.3 ок; ОПК- 5.1 дк; ОПК- 5.2 дк
	2.1 Структура законов развития систем										
	2.2 Законы диалектики в развитии технических систем										
	2.3 Законы организации технических систем.										
	2.4 Законы эволюции технических систем.										
3	Информационный фонд.	20	8	2	6			12			
	3.1 Приемы разрешения противоречий.										
	3.2 Технологические эффекты.										
	3.3 Стандарты на решение изобретательских задач										
	3.4 Вещественно-полевые ресурсы										
4	Вепольный анализ (структурный вещественно-полевой анализ) технических систем.	14	6	2	4			8			
	4.1 Понятия вепольного анализа										
	4.2 Виды вепольных систем										
	4.3 Тенденции развития веполей										
	4.4 Форсированные веполи										
	4.5 Устранение вредных связей										
5	Алгоритм решения изобретательских задач – АРИЗ.	26	10	2	8			16			
	5.1 Основные понятия и определения АРИЗ										
	5.2 Структура АРИЗ. Анализ задачи.										
	5.3 Анализ модели задачи. ИКР и ОП. Ресурсы и ИФ.										

	5.4 Анализ способа устранения ОП. Развитие идеи. Анализ решения.									
	Методы развития творческого воображения.	14	6	2	4			8		
6	6.1 Методы развития творческого воображения.									
	6.2 Теория развития творческой личности.									
	6.3 Теория развития творческих коллективов									
	Патентование.	14	6	2	4			8		
7	7.1 Условия патентоспособности.									
	7.2 Авторы и патентообладатели.									
	7.3 Получение патента									
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x		x	x	зачет
	Итого по дисциплине	108	46	14	32			62		
Заочная форма обучения										
	Введение в ТРИЗ	8						8		
1	1.1 История ТРИЗ									
	1.2 Функции ТРИЗ									
	1.3 Выявление проблем									
	Законы развития технических систем (ТС).	17	1	1				16		
2	2.1 Структура законов развития систем									
	2.2 Законы диалектики в развитии технических систем									
	2.3 Законы организации технических систем.									
	2.4 Законы эволюции технических систем.									
	Информационный фонд.	19	3	1	2			16		
3	3.1 Приемы разрешения противоречий.									
	3.2 Технологические эффекты.									
	3.3 Стандарты на решение изобретательских задач									
	3.4 Вещественно-полевые ресурсы									
	Вепольный анализ (структурный вещественно-полевой анализ) технических систем.	10						10		
4	4.1 Понятия вепольного анализа									
	4.2 Виды вепольных систем									
	4.3 Тенденции развития вепольных систем									
	4.4 Форсированные вепольные системы									
	4.5 Устранение вредных связей									
	Алгоритм решения изобретательских задач – АРИЗ.	38	6	2	4			32		
5	5.1 Основные понятия и определения АРИЗ									
	5.2 Структура АРИЗ. Анализ задачи.									
	5.3 Анализ модели задачи. ИКР и ОП. Ресурсы и ИФ.									
	5.4 Анализ способа устранения ОП. Развитие идеи. Анализ решения.									
	Методы развития творческого воображения.	8						8		
6	6.1 Методы развития творческого воображения.									

	6.2 Теория развития творческой личности.									
	6.3 Теория развития творческих коллективов									
7	Патентоведение.	4					4			
	7.1 Условия патентоспособности.									
	7.2 Авторы и патентообладатели.									
	7.3 Получение патента									
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×		×	×	зачет
Итого по дисциплине		108	10	4	6			94		

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения		
раздел а	лекции		очная / очно-заочная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6		
1	1	Введение в ТРИЗ	2		Дискуссия		
		1.1 История ТРИЗ					
		1.2 Функции ТРИЗ					
		1.3 Выявление проблем					
2	2	Законы развития технических систем (ТС).	2	1	Дискуссия		
		2.1 Структура законов развития систем					
		2.2 Законы диалектики в развитии технических систем					
		2.3 Законы организации технических систем.					
3	3	2.4 Законы эволюции технических систем.					
		Информационный фонд.	2	1	Дискуссия		
		3.1 Приемы разрешения противоречий.					
		3.2 Технологические эффекты.					
4	4	3.3 Стандарты на решение изобретательских задач					
		3.4Вещественно-полевые ресурсы					
		Вепольный анализ (структурный вещественно-полевой анализ)технических систем.	2		Дискуссия		
		4.1 Понятия вепольного анализа					
5	5	4.2 Виды вепольных систем					
		4.3 Тенденции развития веполей					
		4.4Форсированные веполи					
		4.5Устранение вредных связей					
6	6	Алгоритм решения изобретательских задач – АРИЗ.	2	2	Дискуссия		
		5.1 Основные понятия и определения АРИЗ					
		5.2 Структура АРИЗ. Анализ задачи.					
		5.3Анализ модели задачи. ИКР и ОП. Ресурсы и ИФ.					
7	7	5.4Анализ способа устранения ОП. Развитие идеи. Анализ решения.					
		Методы развития творческого воображения.	2		Дискуссия		
		6.1 Методы развития творческого воображения.					
		6.2 Теория развития творческой личности.					
8	8	6.3 Теория развития творческих коллективов					
		Патентоведение.	2				
		7.1 Условия патентоспособности.					
		7.2 Авторы и патентообладатели.					
9	9	7.3 Получение патента					
		Общая трудоемкость лекционного курса		14	4	х	
		Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
		- очная/очно-заочная форма обучения		14	- очная/очно-заочная форма обучения		14
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		4		

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№ разд ела (мод уля)	за ня ти я	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
			очная / очно- заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Введение в ТРИЗ	2		Дискуссия	
		1.1 История ТРИЗ				
		1.2 Функции ТРИЗ				
		1.3 Выявление проблем				
2	2	Законы развития технических систем (ТС).	4		Дискуссия	ОСП
		2.1 Структура законов развития систем				
		2.2 Законы диалектики в развитии технических систем				
		2.3 Законы организации технических систем.				
3	3	2.4 Законы эволюции технических систем.				
		Информационный фонд.	6	2	Дискуссия	
		3.1 Приемы разрешения противоречий.				
		3.2 Технологические эффекты.				
4	4	3.3 Стандарты на решение изобретательских задач				
		3.4 Вещественно-полевые ресурсы				
		Вепольный анализ (структурный вещественно-полевой анализ) технических систем.	4		Дискуссия	УЗ СРС
		4.1 Понятия вепольного анализа				
5	5	4.2 Виды вепольных систем				
		4.3 Тенденции развития вепольных				
		4.4 Форсированные веполи				
		4.5 Устранение вредных связей				
6	6	Алгоритм решения изобретательских задач – АРИЗ.	8	4	Дискуссия	ОСП
		5.1 Основные понятия и определения АРИЗ				
		5.2 Структура АРИЗ. Анализ задачи.				
		5.3 Анализ модели задачи. ИКР и ОП. Ресурсы и ИФ.				
7	7	5.4 Анализ способа устранения ОП. Развитие идеи. Анализ решения.				
		Методы развития творческого воображения.	4		Дискуссия	ОСП
		6.1 Методы развития творческого воображения.				
		6.2 Теория развития творческой личности.				
8	8	6.3 Теория развития творческих коллективов				
		Патентование.	4		Дискуссия	ОСП
		7.1 Условия патентоспособности.				
		7.2 Авторы и патентообладатели.				
9	9	7.3 Получение патента				
		Всего практических занятий по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:		час.
		- очная/очно-заочная форма обучения	32	- очная/очно-заочная форма обучения		32
		- заочная форма обучения	6	- заочная форма обучения		6
10	10	В том числе в форме семинарских занятий				
		- очная/очно-заочная форма обучения				
		- заочная форма обучения				

* Условные обозначения:

ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

Примечания:

- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Не предусмотрен

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

Темы рефератов

1. Основные постулаты ТРИЗ.
2. Изобретательская задача.
3. Противоречие требований в изобретательской задаче.
4. Противоречие свойств в изобретательской задаче.
5. Назначение приемов устранения противоречий требований.
6. Принципы разрешения противоречий свойств.
7. Закон стремления систем к идеальности.
8. Идеальный конечный результат.
9. Линию развития технических систем «МОНО – БИ – ПОЛИ».
10. Принцип свертывания систем.
11. Методика объединения альтернативных систем и переноса свойств.
12. Модель функции в ТРИЗ.
13. Характеристика параметров в моделях функций систем.
14. Система законов развития технических систем.
15. Основные законы развития технических систем.
16. Тенденции и линии развития систем. Их отличия от системы законов развития систем.
17. Веполь. Примеры веполей.
18. Система стандартов на решение изобретательских задач.
19. Перенос идей из одной области знаний в другую для решения изобретательских задач.
20. АРИЗ.
21. Заявка на патент на полезную модель.
22. Формула изобретения.

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	«Как придумать идею»	4	Зачет, реферат
1	«Психологическая инерция»	4	Зачет, реферат
1	«Системный оператор»	4	Зачет, реферат
2	Таблица разрешения технических противоречий	4	Зачет, реферат
2	Алгоритм формулирования технических противоречий	4	Зачет, реферат
3	Вещественнополевые ресурсы	4	Зачет, реферат
3	Вепольный анализ	4	Зачет, реферат
Заочная форма обучения			
1	«Как придумать идею»	4	Зачет, реферат
1	«Психологическая инерция»	4	Зачет, реферат
1	«Системный оператор»	4	Зачет, реферат
2	Таблица разрешения технических противоречий	4	Зачет, реферат
2	Алгоритм формулирования технических противоречий	4	Зачет, реферат
3	Вещественнополевые ресурсы	4	Зачет, реферат
3	Вепольный анализ	6	Зачет, реферат
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы;
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов семинара 2. Изучение литературы по вопросам семинара. в т.ч. материалов MOOK при наличии 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	26
Заочная форма обучения				

Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия	4. Рассмотрение вопросов семинара 5. Изучение литературы по вопросам семинара. в т.ч. материалов MOOK при наличии 6. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	22
---------------------	---	--	---	----

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал на основе самостоятельной подготовки по контрольным вопросам, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, все задачи в ходе лабораторной работы решены верно.
- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного подготовки по контрольным вопросам, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы, задачи в ходе лабораторной работы решены неправильно .

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины Не предусмотрено

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Дифференцированный зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей

рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

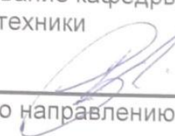
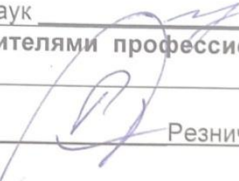
Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
в составе ОПОП 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Технического сервиса, механики и электротехники протокол № 8 от 11 марта 2025 г. Зав. кафедрой, д-р.техн.наук, доцент	 Редеев Г.В.
б) На заседании методической комиссии по направлению Код - Наименование; протокол № 8 от 22.04.2025 Председатель МКН – 23.04.03, канд.техн.наук	Биткина Е.Е.
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Индивидуальный предприниматель  Андрей Николаевич	 Резниченко А.Н.
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные цифровые технологии концептуального проектирования инженерных решений : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 511 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5cde57b7228885.60898513. - ISBN 978-5-16-014884-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1964976. — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com.
Емельянов, С. Г. Автоматизированные нечетко-логические системы управления : монография / С.Г. Емельянов, В.С. Титов, М.В. Бобырь. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 175 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-009759-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167848. — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-3913-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207086. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Автомобильная промышленность / Автосельмаш-холдинг. — Москва, 1930. — Выходит ежемесячно. — ISSN 0005-2337. — Текст : непосредственный	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniy.com»		http://znaniy.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система "Рукопт"		https://lib.rucont.ru/search
Универсальная База Данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)		Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Пакет офисных программ		Лекции
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы		Доступ
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Учебная аудитория университета	Комплект мультимедийного оборудования	Лекции
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Специализированная учебная аудитория лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами CPU CEL-766 INTEL - 10 шт. Доска аудиторная, мебель специализированная.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ
по дисциплине**

не предусмотрены

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 10 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлен отдельным документом

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			