

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 07.05.2024 17:13:40  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

Н.С. Захаров

«30» 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина	Интеллектуальная собственность
специальность	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
специализация	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование
квалификация	инженер
программа	специалитет
форма обучения	Очная (5 лет)
курс	4
семестр	8

Аудиторные занятия	54 часа, в т.ч.:
лекции	18 часов
практические занятия	<i>не предусмотрены</i>
лабораторные занятия	36 часов
Самостоятельная работа	90 часов, в т.ч.:
Курсовая работа	<i>– не предусмотрена</i>
Расчётно-графические работы	<i>– не предусмотрены</i>
Контрольная работа	<i>– не предусмотрена</i>

Вид промежуточной аттестации:	
Зачёт	<i>– не предусмотрен</i>
Экзамен	<i>– 8 семестр</i>
Общая трудоемкость	<i>– 144 ч. (4 зач. ед.)</i>

Тюмень 2019

Рабочая программа стандарта по специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного от 11 августа 2016 г. №1022 Министерства науки РФ.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы».

Протокол № 1 от «30» 08 2019 г.

Заведующий кафедрой  Ш.М. Мерданов  
(подпись)

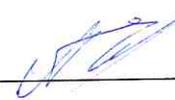
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы  Т.М. Мадьяров  
(подпись)

«30» 08 2019 г.

**Рабочую программу разработал:**

А.Л.Егоров

к.т.н., доцент кафедры Транспортных и технологических систем 

**Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе по дисциплине**

**Интеллектуальная собственность**

на 2020/2021 учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

В 2020/2021 учебном году изменения в рабочую программу по дисциплине «Интеллектуальная  
собственность» не вносились

---

---

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения внес

Доцент кафедры ТТС, к.т.н., доцент  
(должность, ученое звание, степень)

  
(подпись)

А.Л.Егоров

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры  
«ТТС». Протокол от «31» 08 2020г. № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.М. Мерданов

  
(подпись)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель  
образовательной программы  
«Подъемно-транспортные,  
строительные, дорожные  
средства и оборудование»

  
(подпись)

Т.М. Мадьяров

«31» 08 2020г.

## 1. Цели и задачи изучения дисциплины

Ознакомить обучающихся с основами изобретательства и патентного дела в РФ, с ролью изобретательства и изобретений в условиях научно-технического прогресса, с принципами конструирования машин и механизмов, а также с методами оценки надежности технических систем и их отдельных элементов.

В дисциплине рассмотрены общие вопросы создания машин: этапы создания машин и комплексов машин и оборудования; принципы конструирования машин, конструкторская документация; эргономика; художественное конструирование; изобретательство и рационализация; основы научных исследований; надежность машин и оборудования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Интеллектуальная собственность» относится к вариативной части по выбору обучающихся блока 1 (Б1.В.09.ДВ.04.02), дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4).

Трудоёмкость дисциплины - 4 з.е. (144 ч). Форма промежуточной аттестации – экзамен.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Номер/ индекс компетенци й	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	Знает основы и методики научной организации труда	Умеет рационально организовывать рабочий день и оценить итоги деятельности	Владеет навыками самостоятельной организации трудовой деятельности для получения максимальной результативности
ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Знает основы теории познания и методики научных исследований	Умеет использовать методики сбора априорной информации и проведения экспериментальных исследований	Владеет навыками обработки аналитической и экспериментальной информации с оценкой

				полученных результатов
ОПК-7	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знает о важности информации в развитии общества; современные информационные технологии; расположения информации в глобальных и локальных сетях; принципы построения современных компьютерных программных комплексов	Умеет оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; работать с современными средствами оргтехники; находить информационные источники, расположенные в Интернете	Владеет навыками соблюдения требований информационной безопасности
ПК-2	способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	современные методики проведения прикладных исследований по совершенствованию наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей	инструментарием и программными средствами для поиска и проверки новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

### 3.1. Рекомендации по изучению дисциплины

Методологические и мировоззренческие аспекты дисциплины отражены в соответствующих разделах учебных занятий, они основаны на применении принципов и закономерностей материалистической диалектики. При изучении дисциплины сочетаются эмпирической и теоретический подходы к решению охватываемых ими задач, подчеркивается, что эмпирический и теоретический уровни знаний не исключают, а дополняют друг друга в процессе познания. Соотношение случайного и необходимого

находит отражение в трактовке вопросов надежности машин. Патриотический аспект дисциплины способствует формированию отечественной научной мысли с учетом лучших теоретических, инновационных и практических решений.

При изучении дисциплины в соответствующих ее разделах отражены вопросы эффективности производства, инновационного внедрения современных технологий, его экономики и организации, охраны труда и окружающей среды, применение вычислительной и микропроцессорной техники для решения конкретных задач.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование раздела дисциплины</i>	<i>Содержание раздела дисциплины</i>
1	Проблемы направленности творческого поиска.	Основные определения. Понятие “технологии творчества”. Дерево целей-средств. Психологические ограничения при поиске решений, выбор предпочтительных вариантов решений, использование законов построения и развития объектов техники при поиске решений. Учет условий реализации решений. Выбор предпочтительных вариантов решений. Использование законов построения и развития объектов техники при поиске решений. Учет условий реализации решений. Региональная специфика технических решений.
2	Основные принципы и закономерности построения технических систем.	Понятие технической системы (ТС). Структура ТС. Принцип действия ТС. Главная полезная функция ТС. Понятия функционального эффекта, эффективности. Основные требования к ТС. Управляемость в ТС. Противоречия в технических системах. Внутреннее и внешнее функционирование ТС. Источник развития технических систем. Понятие технического прогресса. Определение главного и технического противоречий ТС. Построение причинно-соседственных целей. Разрешение технических противоречий. Основные положения логики поиска новых технических решений. Определение типа и сложности задачи. Направленность поиска. Понятие модели решения, классификация моделей. Условия реализации модели. Принципиальное и техническое решения.

3	<p>Планирование эксперимента.</p>	<p>Теория подобия и моделирования. Критерии подобия и их применение на практике. Основные понятия (Теория подобия и моделирования.). Классификация видов подобия.</p> <p>Понятие эксперимента, классификация факторов. Метод наименьших квадратов. Управление экспериментом. Уравнение регрессии. Определение коэффициентов регрессии, их значимость. Оценка эффективности эксперимента.</p> <p>Анализ результатов наблюдений. Общие понятия и определения. Погрешности измерения. Средние арифметические выработки. Среднеквадратические отклонения. Результаты измерений, наблюдений.</p> <p>Техническое обеспечение. Экспериментальные исследования. Методы регистрации параметров физических величин.</p> <p>Принципы и методы конструирования. Унификация и типизация. Ряды машин. Модуальность. Технологичность. Стандартизация. Постановка продукции на производство. Закон РФ и защита прав потребителей.</p> <hr/> <p>Основные положения теории. Основные положения теории надежности. Объекты и задачи теории надежности. Основные понятия и термины. Надежность систем “человек-машина”. Показатели надежности. Случайные величины и их характеристики. Законы распределения случайных величин. Постепенные и внезапные отказы. Надежность при постепенных отказах. Совместное действие внезапных и постепенных отказов.</p>
---	-----------------------------------	---

4	Надежность систем.	<p>Классификация систем. Надежность невосстанавливаемых систем. Метод путей и сечений. Рекуррентный метод. Модели зависимости отказов элементов в системе. Надежность восстанавливаемых систем. Регенерирующие процессы. Предельные теоремы. Общая модель резервирования с восстановлением. Расчет последовательных систем.</p> <p>Испытание технических систем. Испытание опытных образцов. Требования к надежности изделий. Принцип распределения приоритетов. Структуры правил принятия решений. Система государственных отраслевых стандартов в испытаниях технических систем.</p> <p>Эргономическое обеспечение проектирования. Эргономическое обеспечение разработки систем “человек-машина”. Задачи эргономического обеспечения. Основные принципы, структура и этапы эргономического обеспечения. Классификация и номенклатура общих эргономических требований к системе «человек-машина». Общие требования к организации “человек-машина” и деятельности оператора. Общие эргономические требования к техническим средствам.</p> <p>Требования к рабочим местам, пультам управления, рабочим поверхностям. Требования к конструкциям приводных элементов органов управления. Требования к рабочим сидениям. Эргономическая оценка системы “человек-машина”. Основные положения системы эргономических показателей.</p>
---	--------------------	---

**4.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Наименование обеспечиваемых дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых дисциплин			
	1	2	3	4
Организация и технология ПРТС работ		+	+	+
Сервис и диагностика подъемно-транспортных машин		+	+	+
Специальные краны		+	+	+
Лифты и подъемники				+

#### 4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Проблемы направленности творческого поиска.	4	-	9	-	22	35
2	Основные принципы и закономерности построения технических систем.	4	-	9	-	22	35
3	Планирование эксперимента.	5	-	9	-	23	37
4	Надежность систем	5	-	9	-	23	37
Всего:		18	-	36	-	90	144

#### 4.4. Перечень лекционных занятий

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы организации учебного процесса
1	2	3	4	5	6
1	1 Проблемы направленности и творческого поиска	Понятие "технологии творчества". Дерево целей-средств.	1	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2	лекция-визуализация PowerPoint в диалоговом режиме
2		Психологические ограничения при поиске решений, выбор предпочтительных вариантов решений, использование законов построения и развития объектов техники при поиске решений.	1		
3		Учет условий реализации решений	1		
4		Использование законов построения и развития объектов техники при поиске решений.	2		
5	Основные принципы и закономерности построения технических систем	Понятие технической системы	1	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2	лекция-визуализация PowerPoint в диалоговом режиме
6		Внутреннее и внешнее функционирование ТС.	1		
7		Основные положения логики поиска новых технических решений	1		
8	Планирование эксперимента	Основные понятия (Теория подобия и моделирования.). Классификация видов подобия.	2	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7,	лекция-визуализация PowerPoint в

<b>9</b>		Понятие эксперимента, классификация факторов.	<b>2</b>	ПК-2	диалоговом режиме
<b>10</b>		Анализ результатов наблюдений. Общие понятия и определения.	<b>2</b>		
<b>11</b>		Техническое обеспечение. Экспериментальные исследования	<b>1</b>		
<b>12</b>	Надежность систем	Основные положения теории надежности	<b>1</b>	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2	лекция-визуализация PowerPoint в диалоговом режиме
<b>13</b>		Классификация и испытание систем	<b>1</b>		
<b>14</b>		Эргономическое обеспечение проектирования	<b>1</b>		
<b>Итого:</b>			<b>18</b>		

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ

<i>№ п/п</i>	<i>№ темы</i>	<i>Темы практических работ</i>	<i>Трудо-емкость (час.)</i>	<i>Оценочные средства</i>	<i>Формируемые компетенции</i>	<i>Методы преподавания</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
1	1	Патентование. Индивидуальные задания по написанию авторских заявок.	6	Письменная работа, устный опрос	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2	Работа в малых группах
2	2	Конструирование машин.	6			
3	4	Надежность машин (задачи).	6			
4	3	Определение коэффициентов математической модели по экспериментальным точкам методом наименьших квадратов	6			
5	3	Управление экспериментом, определение количества опытов	6			
6	3	Регистрации параметров физических величин при проведении экспериментальных исследований	6			
<b>Итого:</b>			<b>36</b>			

#### 4.5. Перечень тем практических работ

Не предусмотрено учебным планом.

#### 4.7. Перечень тем для самостоятельной работы

№ раздела	Наименование самостоятельной работы	Трудоемкость	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	Методы определения психологических ограничений при поиске новых технических решений	5	Письменная работа, тестирование	ОПК-7, ПК-2
1	Метод мозгового штурма	5	Письменная работа, тестирование	ОПК-7, ПК-2
1	Метод морфологического анализа	5	Письменная работа, тестирование	, ОПК-7, ПК-2
1	Метод контрольных вопросов	5	Письменная работа, тестирование	ОПК-7, ПК-2
1	Метод расстановки приоритетов	5	Письменная работа, тестирование	ОПК-7, ПК-2
1	Методы снижения систематических и случайных погрешностей измерения физических величин	5	Письменная работа, тестирование	ОПК-7, ПК-2
2	Область применения, конструкция, принцип действия и основные характеристики тензодатчиков	5	Письменная работа, тестирование	ОПК-5, ОПК-6,
2	Производственная эргономика	5	Письменная работа, тестирование	ОПК-5, ОПК-6,
2	Область применения, конструкция, принцип действия и основные характеристики датчиков и приборов измерения давления	5	Письменная работа, тестирование	ОПК-5, ОПК-6,
2	Область применения, конструкция, принцип действия и основные характеристики пьезодатчиков	5	Письменная работа, тестирование	ОПК-5, ОПК-6,
2	Область применения, конструкция, принцип действия и основные характеристики электронных осциллографов	5	Письменная работа, тестирование	ОПК-5, ОПК-6,
3	Эргономика органов управления машин	5	Письменная работа, тестирование	ОПК-5, ОПК-6
3	Метод экспериментов оценок	5	Письменная работа, тестирование	ОПК-5, ОПК-6,
3	Товарный знак, назначение, применение и использование	5	Письменная работа, тестирование	ОПК-5, ОПК-6,
3	Промышленный образец	10	Письменная работа, тестирование	ОПК-5, ОПК-6,
3	Форма защиты промышленной собственности, полезная модель	10	Письменная работа, тестирование	ОПК-5, ОПК-6,
Всего часов		<b>90</b>		

## 5. Примерная тематика курсовых проектов (работ).

Не предусмотрено учебным планом.

## 6. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки по дисциплине «Интеллектуальная собственность» (экзамен) для обучающихся по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства».

<b>1-я аттестация</b>	
Оформление патентной заявки	0...10
Тестовый контроль знаний	0...20
<b>Итого за 1-ю аттестацию:</b>	<b>0...30</b>
<b>2-я аттестация</b>	
Коллоквиум	0...10
Тестовый контроль знаний	0...20
<b>Итого за 2-ю аттестацию:</b>	<b>0...30</b>
<b>3-я аттестация</b>	
Решение задач	0...10
Тестовый контроль знаний по всему материалу	0...30
<b>Итого за 3-ю аттестацию:</b>	<b>0...40</b>
<b>ИТОГО:</b>	<b>0...100</b>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУВО ТИУ	<a href="http://www.tyuiu.ru/">http://www.tyuiu.ru/</a>
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	<a href="http://educon.tsogu.ru:8081/">http://educon.tsogu.ru:8081/</a>
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	<a href="http://webirbis.tsogu.ru/">http://webirbis.tsogu.ru/</a>
4.	Электронная библиотечная система eLib	<a href="http://elib.tsogu.ru/">http://elib.tsogu.ru/</a>

### 7.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

#### 7.2.1. Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Windows	Операционная система. Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020
Microsoft Office Professional Plus	Офисный пакет. Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020
Справочно-правовая система "ГАРАНТ-Максимум аэро, ГАРАНТ-Классик+аэро. База знаний правового консалтинга"	Справочно-правовая система. Договор на информационное сопровождение №2735-18 от 31.08.2018 до 30.08.2019. Договор на информационное сопровождение №5203-19 от 16.09.2019 до 15.09.2020
Компас 3D LT V12	САПР базового уровня подготовки. Бесплатная лицензия для образовательных учреждений
Autocad 2019	САПР верхнего уровня подготовки. Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N564-86115117/001K1 до 07.12.2021

#### 7.2.2. Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины

Учебные лаборатории и специально оборудованные аудитории, оснащенные современным оборудованием и приборами.

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина Интеллектуальная собственность  
 Кафедра транспортных и технологических систем  
 Код, Специальность 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Форма обучения:  
 очная: 4 курс 8 семестр

### I Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Код УЦ ОПОП	Наименование блоков дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Название литературы, автор, издательство	Год издания	Налич ие грифа	Кол-во экземпляро в в БИК	Контингент обучающихся использующих указанную литературу	Обеспеченнос ть обучающихся литературой, %	Место хранени я	Электронны й вариант
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Б1.В.09.Д В.04.02	Интеллектуальная собственность	Мерданов Ш. М. Технические основы создания машин : учебник для студентов специальностей 190205 Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование, 190207 Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды, 190603 Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (строительные, дорожные и коммунальные машины) и направлений подготовки бакалавров и магистров 190100 Наземные транспортно-технологические / Ш. М. Мерданов, А. Л. Егоров [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, URL: <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2017/09/28/Merdanov2.pdf">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2017/09/28/Merdanov2.pdf</a>	2014	-	ЭР*	24	100	БИК	+
		Интеллектуальная собственность : методические рекомендации по лабораторным занятиям для обучающихся специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Егоров. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 19 с.	2020	-	ЭР*	24	100	БИК	+

	Интеллектуальная собственность : методические рекомендации по изучению дисциплины и самостоятельной работе для обучающихся специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. Л. Егоров. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 13 с.	2020	-	ЭР*	24	100	БИК	+
--	--	------	---	-----	----	-----	-----	---

\*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

## 2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6

Руководитель ОП *Т.М. Мадьяров* Т.М. Мадьяров  
«31» 08 2020 г.

Директор БИК *Д.Х. Каюкова* Д.Х. Каюкова  
«31» 08 2020 г.

*Сотласованно БИК* *Али* *И.И. Котомышкова*