

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 28.03.2024 12:28:48  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР

\_\_\_\_\_ У.С. Путилова  
«23» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплины: «Инновации в машиностроении»

Направление подготовки: 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Прогрессивные технологии и инновации в машиностроении

Форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся направления подготовки 15.04.01  
Машиностроение (направленность (профиль): прогрессивные технологии и инновации в  
машиностроении).

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры технологии машиностроения  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Р.Ю. Некрасов  
*(подпись)*

Рабочую программу разработал:

Е.Г. Ишкина, канд.техн.наук, доцент кафедры  
«Технология машиностроения»

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – получение знаний о закономерностях построения технологических процессов, сведениями о последних достижениях науки; системном построении; моделировании; оптимизации себестоимости изготовления, эксплуатации и ремонта изделия; компьютерной технологической среде и комплексной автоматизации производства.

Задачи дисциплины:

- усвоение вопросов по применению новых технологий в машиностроении
- обоснование принимаемых решений при проектировании и управлении процессами создания и изготовления машин на должном научно-техническом уровне.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**знание** основы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, основы разработки маршрутных и операционных карт деталей высокой сложности, основные способы организации исследований и разработки перспективных методов, моделей и механизмов организации планирования производства, основы развития инновационного потенциала предприятия машиностроения; основы расчета технико-экономических показателей технических и научных решений, основы анализа опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ; методы и инструменты выбора оптимального решения по реализации и разработке инноваций, математических моделей процессов и систем.

**умение** применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов, разрабатывать и оформлять маршрутные и операционные карты деталей высокой сложности, использовать методы и подходы к организации исследований и разработке перспективных методов, моделей и механизмов организации планирования производства, осуществлять разработку нормативной документации по стратегии развития предприятий машиностроения; производить расчет технико-экономических показателей технических и научных решений, применять основы анализа опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ; осуществлять выбор оптимального решения по реализации и разработке инноваций, математических моделей процессов и систем.

**владение** навыками поиска решений по стратегии развития предприятий машиностроения; навыками выявления основных технико-экономических показателей технических и научных решений, навыками работы с методами и инструментами при осуществлении выбора оптимального решения по реализации и разработке инноваций, математических моделей процессов и систем.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин Бизнес-планирование в машиностроении, Оценка эффективности инженерных решений в машиностроении, Математическое моделирование в машиностроении.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-3. Способен проводить опытно-технологические работы по машиностроительным изделиям	ПКС-3.1 составляет обзоры новых технологий в области изготовления машиностроительных изделий	Знать: З1 основы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, основы разработки маршрутных и операционных карт деталей высокой сложности
		Уметь: У1 применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов, разрабатывать и оформлять маршрутные и операционные карты деталей высокой сложности, использовать методы и подходы к организации исследований и разработке перспективных методов
		Владеть: В1 навыками поиска решений по стратегии развития предприятий машиностроения
	ПКС-3.2 оформляет заявки на экспериментальную отработку новых методов обработки и сборки машиностроительных изделий	Знать: З2 основные способы организации исследований и разработки перспективных методов, моделей и механизмов организации планирования производства, основы развития инновационного потенциала предприятия машиностроения; основы расчета технико-экономических показателей технических и научных решений, основы анализа опытно-конструкторских и научно-

		исследовательских работ; методы и инструменты выбора оптимального решения по реализации и разработке инноваций, математических моделей процессов и систем
		Уметь: У2 осуществлять разработку нормативной документации по стратегии развития предприятий машиностроения; производить расчет технико-экономических показателей технических и научных решений, применять основы анализа опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ; осуществлять выбор оптимального решения по реализации и разработке инноваций, математических моделей процессов и систем
		Владеть: В2 навыками выявления основных технико-экономических показателей технических и научных решений, навыками работы с методами и инструментами при осуществлении выбора оптимального решения по реализации и разработке инноваций

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ Семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	1/1	14	28	-	75	27	Экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

##### Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства <sup>1</sup>
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Организационные формы инновационной деятельности	3	5	-	12	20	ПКС-3.1	Защита практической работы №1

<sup>1</sup> Эссе, реферат, тест, типовой расчет, опрос (устный или письменный), собеседование, РГР, контрольная работа, творческое задание, кейс-задача, деловая игра, презентация доклада, отчет и т.д.

								ПКС-3.2	Защита практической работы №1
2	2	Характеристика организации и планирования инноваций	3	5	-	13	21	ПКС-3.1	Защита практической работы №2
								ПКС-3.2	Защита практической работы №2
3	3	Оценка инновационной деятельности	3	5	-	13	20	ПКС-3.1	Защита практической работы №3
								ПКС-3.2	Защита практической работы №3
4	4	Организация и управление развитием инновационной деятельности предприятия	3	5	-	13	19	ПКС-3.1	Защита практической работы №4
								ПКС-3.2	Защита практической работы №4
5	5	Формирование и реализация управленческих нововведений	2	8	-	24	18	ПКС-3.1	Защита практической работы №5
								ПКС-3.2	Защита практической работы №5
6	Курсовая работа/проект		-	-	-	-	-	-	
7	Экзамен		-	-	-	00	27		Письменный опрос
Итого			14	28	-	75	144		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «*Организационные формы инновационной деятельности*». Сущность и характеристика инноваций и инновационной деятельности. Классификация инноваций. Содержание организации инновационной деятельности. Факторы развития инновационной деятельности. Современные организационные формы инновационной деятельности. Организация интрапренерских подразделений на предприятии. Организация разработки и реализации инновационных проектов предприятия. Управление бизнес-процессами выпуска новой продукции

Раздел 2. «Характеристика организации и планирования инноваций». Особенности и новые черты организации инновационной деятельности. Признаки и условия рациональной организации производства продуктовых инноваций. Факторы ускорения освоения новых моделей. Принципы и методы организации ускоренного освоения новых изделий. Система организации ускоренного освоения новых изделий. Методы и варианты перехода на выпуск новых изделий. Планирование подготовки производства и освоения новых изделий. Структура и функции управления процессом освоения новой продукции. Управление безопасностью инновационных проектов.

Раздел 3. «Оценка инновационной деятельности». Оценка уровня инновационной активности. Расчет затрат на инновационную деятельность. Расчет потерь от продуктовых инноваций при организации ускоренного освоения новых изделий. Определение инновационной безопасности продукции. Расчет платежеспособности спроса при освоении новой продукции. Оценка методов финансирования инновационной деятельности.

Раздел 4. «Организация и управление развитием инновационной деятельности предприятия». Содержание устойчивого развития предприятия при инновационной деятельности. Управление развитием производства при инновационной деятельности. Организация управления интеллектуальной собственностью. Организация инновационной логистики. Разработка стратегии предприятия при внедрении продуктовых инноваций. Информационное обеспечение развития инновационной деятельности.

Раздел 5. «Формирование и реализация управленческих нововведений». Понятие и основные характеристики управленческих нововведений. Принципы формирования управленческих нововведений. Условия выполнения управленческих нововведений. Стадии и правила реализации инноваций в сфере управления. Механизм реализации управленческих инноваций. Методы устранения сопротивления инновациям. Зарубежный опыт внедрения управленческих нововведений

#### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

##### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	3	-	-	Организационные формы инновационной деятельности
2	2	3	-	-	Характеристика организации и планирования инноваций
3	3	3	-	-	Оценка инновационной деятельности
4	4	3	-	-	Организация и управление развитием инновационной деятельности предприятия
5	5	2	-	-	Формирование и реализация управленческих нововведений
Итого:		14			

##### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	5	-	-	Организационные формы инновационной деятельности
2	2	5	-	-	Характеристика организации и планирования инноваций
3	3	5	-	-	Оценка инновационной деятельности
4	4	5			Организация и управление развитием инновационной деятельности предприятия
5	5	8			Формирование и реализация управленческих нововведений
Итого:		28	-	-	

##### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

##### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	12	-	-	Подготовка рефератов по теме лекции	Реферат
2	2		-	-	Подготовка рефератов по теме лекции	Реферат
3	3	13	-	-	Выполнение практических заданий	Отчет по практическим работам
4	4		-	-	Виртуальные технологические машины и виртуальное производство	Подготовка рефератов, устная защита
5	5	13	-	-	Управление нововведениями	Подготовка рефератов, устная защита
Итого:		75	-	-	-	

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационно-коммуникационная технология (лекция-визуализация), проблемная технология (решение практико-ориентированных задач).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>1 текущая аттестация</b>		
1	Работа на лекциях	10
2	Выполнение практических работ	20
3	Защита тем лекций	10
ИТОГО за первую текущую аттестацию		40
<b>2 текущая аттестация</b>		
1	Работа на лекциях	10
2	Выполнение практических работ	40
3	Защита тем лекций	10
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		60
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>



## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	<a href="https://www.tyuiu.ru/">https://www.tyuiu.ru/</a>
2	Система поддержки учебного процесса Educon	<a href="https://educon2.tyuiu.ru/">https://educon2.tyuiu.ru/</a>
3	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета	<a href="http://webirbis.tsogu.ru/">http://webirbis.tsogu.ru/</a>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства Microsoft Office Professional Plus; Microsoft Windows.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Инновации в машиностроении	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Программное обеспечение: Microsoft Windows	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а

		<p>Практические занятия:          Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); курсового проектирования (выполнения курсовых работ); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.          Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.          Программное обеспечение:          Microsoft Windows</p>	<p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Орджоникидзе, д.54, корп.1а</p>
--	--	--	--

**11.**

## **12. Методические указания по организации СРС**

11.1. Методические указания по подготовке к практическим и лабораторным занятиям по дисциплине «Инновации в машиностроении» по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Инновации в машиностроении» по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: «Инновации в машиностроении»

Код, направление подготовки 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Прогрессивные технологии и инновации в машиностроении

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПК-3	ПКС-3.1 составляет обзоры новых технологий в области изготовления машиностроительных изделий	<p>Знать: 31 основы разработки технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, основы разработки маршрутных и операционных карт деталей высокой сложности</p>	<p>не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы</p>	<p>знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы</p>	<p>знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы</p>
		<p>Уметь: У1 применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов, разрабатывать и оформлять маршрутные и операционные карты деталей высокой сложности, использовать методы и подходы к организации исследований и разработке перспективных методов</p>	<p>не умеет применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов, разрабатывать и оформлять маршрутные и операционные карты деталей высокой сложности, использовать методы и подходы к организации исследований и разработке перспективных методов</p>	<p>умеет применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов, разрабатывать и оформлять маршрутные и операционные карты деталей высокой сложности, использовать методы и подходы к организации исследований и разработке перспективных методов, но допускает ошибки ссылаясь на теоретические аспекты</p>	<p>умеет применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов, оформлять маршрутные и операционные карты деталей высокой сложности, использовать методы и подходы к организации исследований и разработке перспективных методов, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих</p>	<p>умеет применять методы разработки и проектирования технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности, осуществлять решение нестандартных и технологических задач при разработке технологических и производственных процессов изготовления объектов, разрабатывать и оформлять маршрутные и операционные карты деталей высокой сложности, использовать методы и подходы к организации исследований и разработке перспективных методов, основываясь на теоретических аспектах</p>

					собственных суждений	
		Владеть: B1 навыками поиска решений по стратегии развития предприятий машиностроения	не владеет навыками поиска решений по стратегии развития предприятий машиностроения	владеет навыками поиска решений по стратегии развития предприятий машиностроения, но допускает ошибки при аргументации собственных суждений ссылаясь на теоретический материал	владеет навыками поиска решений по стратегии развития предприятий машиностроения, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками поиска решений по стратегии развития предприятий машиностроения, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно
ПКС-3.2 оформляет заявки на экспериментальную отработку новых методов обработки и сборки машиностроительных изделий		Знать: 32 основные способы организации исследований и разработки перспективных методов, моделей и механизмов организации планирования производства, основы развития инновационного потенциала предприятия машиностроения ; основы расчета технико-экономических показателей технических и научных решений, основы анализа опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ; методы и инструменты выбора оптимального решения по реализации и разработке инноваций, математических моделей процессов и систем	не знает теоретический материал, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, не способен ответить на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, но допускает ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская ошибки на дополнительные вопросы	знает теоретический материал, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы
		Уметь: У2 осуществлять разработку нормативной документации по стратегии развития предприятий машиностроения ; производить расчет технико-экономических показателей технических и научных решений, применять основы анализа опытно-конструкторских и научно-	не умеет осуществлять разработку нормативной документации по стратегии развития предприятий машиностроения ; производить расчет технико-экономических показателей технических и научных решений, применять основы анализа опытно-конструкторских и научно-	умеет осуществлять разработку нормативной документации по стратегии развития предприятий машиностроения; производить расчет технико-экономических показателей технических и научных решений, применять основы анализа опытно-конструкторских и научно-исследовательски	умеет осуществлять разработку нормативной документации по стратегии развития предприятий машиностроения; производить расчет технико-экономических показателей технических и научных решений, применять основы анализа опытно-конструкторских и научно-	умеет осуществлять разработку нормативной документации по стратегии развития предприятий машиностроения; производить расчет технико-экономических показателей технических и научных решений, применять основы анализа опытно-конструкторских и научно-

		исследовательских работ; осуществлять выбор оптимального решения по реализации и разработке инноваций, математических моделей процессов и систем	исследовательских работ; осуществлять выбор оптимального решения по реализации и разработке инноваций, математических моделей процессов и систем	х работ; осуществлять выбор оптимального решения по реализации и разработке инноваций, математических моделей процессов и систем, но допускает ошибки ссылаясь на теоритические аспекты	исследовательских работ; осуществлять выбор оптимального решения по реализации и разработке инноваций, математических моделей процессов и систем, допуская ошибки, отвечая на дополнительные вопросы, при аргументации своих собственных суждений	исследовательских работ; осуществлять выбор оптимального решения по реализации и разработке инноваций, математических моделей процессов и систем, основываясь на теоритических аспектах
		Владеть: В2 навыками выявления основных технико-экономических показателей технических и научных решений, навыками работы с методами и инструментами при осуществлении выбора оптимального решения по реализации и разработке инноваций	не владеет навыками выявления основных технико-экономических показателей технических и научных решений, навыками работы с методами и инструментами при осуществлении выбора оптимального решения по реализации и разработке инноваций	владеет навыками выявления основных технико-экономических показателей технических и научных решений, навыками работы с методами и инструментами при осуществлении выбора оптимального решения по реализации и разработке инноваций	владеет навыками выявления основных технико-экономических показателей технических и научных решений, навыками работы с методами и инструментами при осуществлении выбора оптимального решения по реализации и разработке инноваций, допуская ошибки на дополнительные практические задачи при их реализации	владеет навыками выявления основных технико-экономических показателей технических и научных решений, навыками работы с методами и инструментами при осуществлении выбора оптимального решения по реализации и разработке инноваций, отвечая на дополнительные вопросы аргументированно и самостоятельно

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: «Инновации в машиностроении»

Код, направление подготовки 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль) Прогрессивные технологии и инновации в машиностроении

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих их	Обеспеченность обучающихся литературой	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	<b>Алтынбаев, Р. Б.</b> <b>Инновации в автоматизации технологических процессов и производств</b> : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 15.03.04 автоматизация технологических процессов и производств, 15.04.04 автоматизация технологических процессов и производств / Р. Б. Алтынбаев. - Оренбург : ОГУ, 2018. - 191 с. - <b>URL:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/159798">https://e.lanbook.com/book/159798</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Лань".	ЭР	15	100	+
2	<b>Филонов, И. П.</b> <b>Инновации в технологии машиностроения</b> : учебное пособие / И. П. Филонов, И. Л. Баршай. - Минск : Вышэйшая школа, 2009. - 110 с. - <b>URL:</b> <a href="http://www.iprbookshop.ru/20075.html">http://www.iprbookshop.ru/20075.html</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS".	ЭР	15	100	+
3	<b>Половинкин, А. И.</b> <b>Основы инженерного творчества</b> : учебное пособие / А. И. Половинкин. - 7-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 364 с. - <b>URL:</b> <a href="https://e.lanbook.com/book/20692">https://e.lanbook.com/book/20692</a> 1. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань.	ЭР	15	100	+

## Лист согласования

Внутренний документ "Инновации в машиностроении\_2022\_15.04.01\_ПТИМ"

Документ подготовил: Ишкина Елена Геннадьевна

Документ подписал: Путилова Ульяна Сергеевна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна	Ситницкая Любовь Ивановна	Согласовано
	Директор института	Халин Анатолий Николаевич	Путилова Ульяна Сергеевна	Согласовано
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Некрасов Роман Юрьевич		Согласовано