



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Рабочая программа дисциплины
«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

15.04.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Инжиниринга технологического оборудования
УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии в машиностроении» является формирование компетенций, необходимых для освоения современных методов проектирования, производства и эксплуатации машин и оборудования, внедрения передовых технологий обработки материалов, повышения качества продукции и эффективности предприятий машиностроительной отрасли, разработки и внедрения в производство новых технологических решений.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Наименование дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ПК-1: Способен осуществлять подготовку и редактирование проектно-конструкторской и технологической документации в CAD- и CAPP-системах, проводить расчет, моделирование и обрабатывать данные объективного контроля технологических процессов при изготовлении изделий высокой сложности.</p>	<p>Инновационные технологии в машиностроении</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-техническую документацию, регламентирующую разработку и внедрение инновационных решений в машиностроении; - основные тенденции развития инновационных технологий в машиностроении; принципы построения интегрированных информационных систем на предприятиях машиностроения; - современные методы автоматизированного проектирования и моделирования изделий и технологических процессов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные CAD/CAM/CAE-системы для разработки конструкторской документации и оптимизации технологических процессов; применять информационные технологии для анализа и оценки технического уровня выпускаемых изделий и конкурентоспособности предприятия; - организовывать процесс внедрения инновационных разработок на предприятии, включая проведение технико-экономического обоснования проектов; - выбирать оптимальную технологию изготовления деталей и сборочных единиц с учётом заданных требований к качеству и экономичности. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования изделий и технологических процессов с использованием специализированных компьютерных программ; - методиками расчета экономических показателей инновационных мероприятий и выбора наиболее эффективных технических реше-

Код и наименование компетенции	Наименование дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		ний; инструментами принятия управленческих решений на основе мониторинга состояния и тенденций рынка машиностроительных технологий; - способностью вести деловую коммуникацию на уровне международных стандартов инженерии и технологий.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплина "Инновационные технологии в машиностроении" относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы (з.е.), т.е. 288 академических часов (216 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Инновационные технологии в машиностроении	2,3	З,Э	8	288	48	32	32	11	1,4	128,85	34,75
Итого по дисциплине:			8	288	48	32	32	11	1,4	128,85	34,75

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб. - лабораторные занятия; Пр. – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая индивидуальные консультации, консультации перед экзаменом, аттестацию, консультации и аттестацию по КР(КП), практику; СРС – самостоятельная работа студентов

Таблица 3 - Объем (трудоёмкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Инновационные технологии в машиностроении	2	Зи м.	контр., З	8	108	4	-	4	4	92	4
		Ле т.	контр., Э		180	6	8	-	7	150	9
Итого по дисциплине:				8	288	10	8	4	11	242	13

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Инновационные технологии в машиностроении	<p>1. Клименков, С. С. Инновационные технологии в машиностроении : учебное пособие / С. С. Клименков, В. В. Рубаник. — Минск : Белорусская наука, 2021. — 404 с. — ISBN 978-985-08-2760-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/215480 (дата обращения: 19.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-3913-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207086 (дата обращения: 19.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>3. Ланских, Ю. В. Цифровые производства : учебное пособие / Ю. В. Ланских, В. Г. Ланских, М. В. Нижегородова. — Киров : ВятГУ, 2022. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/408560 (дата обращения: 19.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>1. Темпель, Ю. А. Автоматизация и нормативное обеспечение производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Ю. А. Темпель, О. А. Темпель. — Тюмень : ТИУ, 2024. — ISBN 978-5-9961-3205-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/461882 (дата обращения: 19.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>2. Филиппов, Ю. О. Компьютерное проектирование и подготовка производства / Ю. О. Филиппов. — Омск : ОмГТУ, 2015. — ISBN 978-5-8149-2123-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149173 (дата обращения: 19.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Инновационные технологии в машиностроении	«Технология машиностроения»	Шубкин, С. Ю. Системы автоматизированного проектирования : учебно-методическое пособие / С. Ю. Шубкин, С. А. Добрин. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2024. — ISBN 978-5-00151-461-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		стема. — URL: https://e.lanbook.com/book/462656 (дата обращения: 19.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

Инновационные технологии в машиностроении:

Научная электронная библиотека – www.elibrary.ru

Информационно-поисковая система Федерального института промышленной собственности - www.fips.ru/iiss.

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Предэкзаменационные консультации проводятся в аудиториях в соответствии с графиком консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии в машиностроении» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инжиниринга технологического оборудования (протокол № 8 от 18.04.2025 г.).

И.о. заведующего кафедрой



С.Б. Перетятко

Директор института



В.В. Верхотуров