

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта



ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: институт информационных
технологий, машиностроения и
автотранспорта

Должность: директор института

Дата: 29.09.2026 18:43:56

Дубинкин Дмитрий Михайлович

Рабочая программа дисциплины

Научные основы технологии машиностроения

Направление подготовки 09.04.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) 01 Цифровые технологии и интеллектуальные инженерные решения

Присваиваемая квалификация
"Магистр"

Формы обучения
очная

Кемерово 2026 г.



1790661211

Рабочую программу составил:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра технологии машиностроения

Должность: доцент (к.н.)

Дата: 29.09.2026 12:54:25

Пимонов Максим Владимирович

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии машиностроения

Протокол № 1 от 26.08.2026

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра технологии машиностроения

Должность: заведующий кафедрой (к.н.)

Дата: 29.09.2026 13:26:05

Абабков Николай Викторович

Согласовано учебно-методической комиссией по направлению подготовки (специальности)
09.04.04 Программная инженерия

Протокол № 1 от 26.08.2026

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ

Подразделение: кафедра технологии машиностроения

Должность: заведующий кафедрой (к.н.)

Дата: 29.09.2026 13:26:36

Абабков Николай Викторович



1790661211

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Научные основы технологии машиностроения", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-4 - Способность проводить патентные исследования, владеть методами и средствами защиты интеллектуальной собственности

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Способен проводить патентные исследования, владеть методами и средствами защиты интеллектуальной собственности в области технологии машиностроения с использованием современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать способы проведения патентных исследований новых научных разработок в области технологии машиностроения с использованием современных информационных технологий и программных средств.

Уметь проводить патентные исследования новых научных разработок в области технологии машиностроения с использованием современных информационных технологий и программных средств.

Владеть методами и средствами защиты интеллектуальной собственности в области технологии машиностроения.

2 Место дисциплины "Научные основы технологии машиностроения" в структуре ОПОП магистратуры

Для освоения дисциплины необходимо владеть знаниями умениями, навыками, полученными в рамках высшего образования и (или) дополнительного профессионального образования.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Научные основы технологии машиностроения" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Научные основы технологии машиностроения" составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 1/Семестр 1			
Всего часов	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	16		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	112		
Форма промежуточной аттестации	зачет		



1790661211

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 1/Семестр 2			
Всего часов	180		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	16		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	112		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		

4 Содержание дисциплины "Научные основы технологии машиностроения", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах
	ОФ
Семестр 1	
1. Научные основы производства современных и перспективных изделий машиностроения	1
2. Использование CALS- и CASE-технологий для анализа и синтеза современных изделий и технологий машиностроения	2
3. Функциональное назначение изделий машиностроения. Качество и конкурентоспособность изделий	2
4. Технологическое обеспечение точности машиностроительных изделий	4
5. Расчеты точности механической обработки с учетом взаимодействия погрешностей обработки	2
6. Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя деталей машин	5
Итого:	16
Семестр 2	
7. Технологическая наследственность в машиностроении	4
8. Физические основы упрочнения и разрушения металлов	4
9. Современные представления о пластичности металлов и сплавов	2
10. Механика процессов обработки и эксплуатации машиностроительных изделий	4



1790661211

11. Научные основы совершенствования и создания новых технологических методов	2
Итого:	16

4.2 Практические (семинарские) занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах
	ОФ
Семестр 1	
1. Спектральный анализ металлов и сплавов с помощью стационарного искрового оптико-эмиссионного спектрометра Q4 Tasman	4
2. Подготовка образцов к металлографическим исследованиям	4
3. Исследование и анализ структуры металлов и сплавов	4
4. Исследование качества поверхностного слоя деталей машин. Исследование упрочнения металла методом измерения микротвердости	4
Итого:	16
Семестр 2	
5. Исследование остаточных напряжений в деталях при упрочнении методом поверхностного пластического деформирования	4
6. Исследование свойств сварного шва и околошовной зоны при сварке различными методами	4
7. Неразрушающий контроль металла методом магнито-шумового анализа	4
8. Неразрушающий контроль металла методом измерения коэрцитивной силы	4
Итого:	16

4.3 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах
	ОФ
Семестр 1	
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям	56
Оформление документации по практическим и(или) лабораторным работам	50
Подготовка к промежуточной аттестации	6
Итого	112
Семестр 2	
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям	56



1790661211

Оформление документации по практическим и(или) лабораторным работам	50
Подготовка к промежуточной аттестации	6
Итого	112
Экзамен	36

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Научные основы технологии машиностроения"

5.1 Паспорт комплекта оценочных материалов

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Тестирование, подготовка отчетов по практическим и(или) лабораторным работам	ПК-4	Способен проводить патентные исследования, владеть методами и средствами защиты интеллектуальной собственности в области технологии машиностроения с использованием современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства.	Знать способы проведения патентных исследований новых научных разработок в области технологии машиностроения с использованием современных информационных технологий и программных средств. Уметь проводить патентные исследования новых научных разработок в области технологии машиностроения с использованием современных информационных технологий и программных средств. Владеть методами и средствами защиты интеллектуальной собственности в области технологии машиностроения.	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ. Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС КузГТУ.: <https://el.kuzstu.ru/login/index.php>.

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной



1790661211

и (или) устной, и (или) электронной форме.

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в тестирование, подготовка отчетов по практическим и (или) лабораторным работам.

Тестирование

При проведении тестирования обучающимся необходимо ответить на 20 тестовых вопросов. За каждый правильно данный ответ обучающийся получает 5 баллов.

Шкала оценивания:

Количество баллов	0-64	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	Неуд	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

Пример тестовых заданий:

ПК-4 Способность проводить патентные исследования, владеть методами и средствами защиты интеллектуальной собственности.

Содержание вопроса (задания)	Правильный ответ
Для характеристики качества чего используются следующие показатели: геометрические параметры неровности поверхности, параметры физического состояния, параметры химического состава и параметры механического состояния.	Поверхностный слой
Научные основы технологии машиностроения это дисциплина, которая 1. Занимается изучением связей и установлением закономерностей в процессе изготовления машин; 2. Разработкой теории технологического обеспечения и повышения качества изделий машиностроения с наименьшей себестоимостью их выпуска. 3. Повышением качества изделий машиностроения с наименьшей себестоимостью их выпуска; 4. Все вышеперечисленное.	4

Отчеты по лабораторным и (или) практическим работам (далее вместе - работы):

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты в электронном формате (согласно перечню лабораторных и (или) практических работ п.4 рабочей программы).

Содержание отчета:

1. Тема работы.

2. Задачи работы.

3. Краткое описание хода выполнения работы.

4. Ответы на задания или полученные результаты по окончании выполнения работы (в зависимости от задач, поставленных в п. 2).

5. Выводы

Критерии оценивания:

- 75 - 100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме

- 0 - 74 баллов - при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-74	75-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формами промежуточной аттестации являются зачет и экзамен, в процессе которых определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:

ответы на вопросы во время опроса по разделам дисциплины.

зачтенные отчеты обучающихся по лабораторным и (или) практическим работам;

На экзамене обучающийся отвечает на 2 вопроса или проходит тестирование.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:



1790661211

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 85...99 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 75...84 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса;
- 65...74 баллов – правильном и полном ответе только на один из вопросов
- 25...64 – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-74	85-99	100
Шкала оценивания	Неуд		Хорошо	Отлично	
	Не зачтено		Зачтено		

Примерный перечень вопросов на зачет:

Семестр 1

1. Определение ТМС как науки. Области научных исследований.
2. Понятие о жизненном цикле изделий. Жизненный цикл в CALS-технологиях.
3. Жизненный цикл изделий машиностроения и его технологическая составляющая.
4. Количественные критерии ЖЦ изделия машиностроения.
5. Функциональное назначение изделий машиностроения.
6. Основные понятия и термины характеристик качества изделий.
7. Стадии развития философии качества.
8. Технический уровень и показатели качества машин.
9. Показатели качества продукции: показатели назначения, надежности, технологичности, транспортабельности. Качество и конкурентоспособность изделий.
10. Методы определения показателей качества продукции. Оценка уровня качества продукции.
11. Качество деталей машин. Свойства материалов.
12. Факторы, влияющие на точность.
13. Современные понятия о точности в машиностроении.
14. Технологическое обеспечение точности заготовок. Точностные показатели основных видов заготовок.
15. Нормирование расхода материалов. Показатели использования материалов.
16. Техничко-экономическое обоснование выбора метода получения заготовки.
17. Снижение металлоемкости продукции машиностроения.
18. Точность размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей.
19. Точность соединений.
20. Расчеты погрешностей механической обработки. Методы оценки погрешностей.
21. Расчеты точности с учетом взаимодействия погрешностей обработки
22. Основные характеристики качества поверхностного слоя деталей.
23. Шероховатость поверхности. Обозначения шероховатости поверхности. Методы и средства оценки
24. Шероховатости поверхности. Волнистость поверхности.
25. Регулярные микрорельефы.
26. Наклеп (упрочнение) поверхностного слоя.
27. Остаточные напряжения. Методы определения остаточных напряжений

Примерный перечень вопросов на экзамен:

Семестр 2

1. Научные подходы к проблеме качества поверхностного слоя и повышения долговечности деталей машин.
2. Научные подходы к описанию технологического наследования в терминах и категориях качества поверхностного слоя.
3. Описание технологического наследования в терминах и категориях механики деформируемого твердого тела.
4. Описание технологического наследования в терминах и категориях функционала наследственного типа.
5. Физические основы упрочнения. Кристаллическое строение металлов.
6. Структурные несовершенства в реальных кристаллах. Образование и размножение дислокаций.
7. Движение и взаимодействие дислокаций.
8. Пластическая деформация и упрочнение поликристаллов. Физические основы



1790661211

- разрушения металлов.
9. Механика деформируемого твердого тела. Напряженное состояние.
 10. Механика деформируемого твердого тела. Деформированное состояние.
 11. Теория пластичности. Основные уравнения для плоской деформации.
 12. Истощение запаса пластичности в точке сплошной среды.
 13. Запас пластичности металлов при различных видах нагружения.
 14. Алгоритм решения феноменологической задачи расчета запаса пластичности металла.
 15. Залечивание дефектов и восстановление запаса пластичности металла при термическом воздействии и смене знака деформации.
 16. Самоорганизация технологических систем
 17. Механика процесса резания.
 18. Механика процесса поверхностного пластического деформирования.
 19. Механика процессов обработки и нанесения покрытий.
 20. Феноменологические представления о роли истории нагружения в обеспечении усталостной долговечности.
 21. Научные основы совершенствования и создания новых технологических методов.
 22. Наукоемкие технологии.
 23. Нанотехнологии в машиностроении.
 24. Методика проектирования упрочняющих технологических процессов с учетом технологической наследственности.
 25. Контроль наследуемого механического состояния поверхностного слоя методами ультразвуковой структуроскопии и акустической эмиссии.
 26. Прогноз развития машиностроения России до 2030 года.
 27. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации до 2023 г.
 28. Методы и автоматизированные системы научных исследований в технологии машиностроения.
 29. Инвестиционное проектирование инновационных технологических процессов
 30. Характеристика машиностроения и металлообработки в Кузбассе.
 31. Оценка уровня технологий на машиностроительных предприятиях Кузбасса (по результатам посещения предприятий).

Примерный перечень тестовых заданий на зачет:

ПК-4 Способность проводить патентные исследования, владеть методами и средствами защиты интеллектуальной собственности.

Содержание вопроса (задания)		Правильный ответ
Установите соответствие между термином (левый столбец) и его определением (правый столбец).		А-2, Б-1, В-3.
Термин	Определение	
А. Технологический процесс	1. Законченная часть технологического процесса, выполняемая на одном рабочем месте	
Б. Технологическая операция	2. Совокупность действий, направленных на преобразование заготовки в готовую деталь	
В. Технологический переход	3. Законченная часть технологической операции, выполняемая над одной поверхностью или совокупностью одновременно обрабатываемых поверхностей	
Установите правильную последовательность этапов анализа точности обработки сложной детали в условиях автоматизированного производства. 1. Выявление доминирующих погрешностей и их источников 2. Измерение фактических отклонений размеров и формы 3. Сравнение полученных отклонений с допусками 4. Разработка мероприятий по повышению точности 5. Оценка эффективности предложенных мероприятий		2, 3, 1, 4, 5
Патент на что наиболее целесообразно подать для быстрой и недорогой правовой охраны новой конструкции зажимного приспособления (устройства), не обладающей высоким изобретательским уровнем?		На полезную модель

Примерный перечень тестовых заданий на экзамен:

ПК-4 Способность проводить патентные исследования, владеть методами и средствами защиты интеллектуальной собственности.



1790661211

Содержание вопроса (задания)		Правильный ответ
Установите соответствие между видом погрешности (левый столбец) и её сущностью (правый столбец).		А-1, Б-3, В-2.
Вид погрешности	Сущность	
А. Погрешность установки	1. Отклонение фактического положения заготовки от требуемого при базировании и закреплении	
Б. Погрешность обработки	2. Разность между измеренным и действительным значением размера	
В. Погрешность измерения	3. Суммарная погрешность, возникающая в процессе резания из-за износа инструмента, температурных деформаций и т.п.	
Установите правильную последовательность этапов обеспечения заданного качества поверхности сложной детали. 1. Выбор режимов резания и геометрии инструмента 2. Анализ требований к шероховатости и волнистости поверхности 3. Контроль качества поверхности после обработки 4. Корректировка технологических параметров 5. Оценка соответствия полученной поверхности требованиям		2, 1, 3, 5, 4
При проведении патентного поиска по новому методу обработки резанием в первую очередь анализируются документы по следующей системе классификации...		МПК (Международная патентная классификация)

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.



1790661211

1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответами на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Зубарев, Ю. М. Научные основы технологии машиностроения : учебник для вузов / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 432 с. — ISBN 978-5-507-53369-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508939> (дата обращения: 09.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Научные основы технологии машиностроения : учебное пособие для вузов / А. С. Мельников, М. А. Тамаркин, Э. Э. Тищенко, А. И. Азарова ; под редакцией А. С. Мельников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 420 с. — ISBN 978-5-507-50397-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/425003> (дата обращения: 09.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

1. Должиков, В. П. Технологии наукоемких машиностроительных производств : учебное пособие для вузов / В. П. Должиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-507-51646-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426278> (дата обращения: 09.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Должиков, В. П. Технологии наукоемких машиностроительных производств : учебное пособие / В. П. Должиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2393-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212423> (дата обращения: 09.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



1790661211

3. Научные основы технологии машиностроения : учебное пособие / А. С. Мельников, М. А. Тамаркин, Э. Э. Тищенко, А. И. Азарова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-3046-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213029> (дата обращения: 09.09.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Методическая литература

1. Методические рекомендации по организации учебной деятельности обучающихся КузГТУ / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. информ. технологий ; сост. Л. И. Михалева. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 32 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=553> (дата обращения: 09.09.2026). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Универсальная полнотекстовая база данных электронных периодических изданий «ИВИС» <https://eivis.ru/>
2. Цифровая библиотека IPRsmart <https://ipr-smart.ru/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
4. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
5. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
6. Электронная библиотечная система «Znanium» <https://new.znanium.com/my/documents>
7. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

6.5 Периодические издания

1. Автоматизация в промышленности : ежемесячный научно-технический и производственный журнал <https://eivis.ru/browse/publication/179966>
2. Безопасность труда в промышленности : научно-производственный журнал <https://eivis.ru/browse/publication/139526>
3. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал <https://vestnik.kuzstu.ru/>
4. Вестник машиностроения : научно-технический и производственный журнал
5. Вестник Московского автомобильно-дорожного государственного технического университета (МАДИ) : научный журнал
6. Вестник Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. Серия: Машиностроение : научно-теоретический и прикладной журнал широкого профиля
7. Заводская лаборатория. Диагностика материалов : научно-технический журнал по аналитической химии, физическим, математическим и механическим методам исследования, а также сертификации материалов
8. Известия высших учебных заведений. Машиностроение : научно-технический журнал <https://eivis.ru/browse/publication/63629>
9. Известия высших учебных заведений. Приборостроение : журнал
10. Измерительная техника : научно-технический журнал
11. Изобретатели-машиностроению : информационно-технический журнал
12. Изобретатель и рационализатор : независимый журнал изобретателей и рационализаторов
13. Машиностроение и инженерное образование : журнал
14. Машиностроитель : научно-технический журнал
15. Метрология: ежемесячное приложение к научно-техническому журналу "Измерительная техника"
16. Научные технологии в машиностроении : научно-технический и производственный журнал
17. Обработка металлов: Технология. Оборудование. Инструменты : научно-технический и производственный журнал <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8950>
18. Сборка в машиностроении, приборостроении : научно-технический и производственный журнал
19. Справочник. Инженерный журнал : научно-технический и производственный журнал
20. Стандарты и качество : международный журнал для профессионалов стандартизации и



1790661211

управления качеством <https://eivis.ru/browse/publication/80350>

21. Технология машиностроения : обзорно-аналитический, научно-технический и производственный журнал

22. Технология металлов : производственный, научно-технический и учебно-методический журнал

23. Упрочняющие технологии и покрытия : научно-технический и производственный журнал

24. Экология производства : научно-практический журнал

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

а) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: <https://elib.kuzstu.ru/>. – Текст: электронный.

б) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://portal.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

с) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://el.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Научные основы технологии машиностроения"

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленным в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленным в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Научные основы технологии машиностроения", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Opera
5. Yandex



1790661211

6. 7-zip
7. Open Office
8. КОМПАС-3D
9. Microsoft Windows
10. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
11. Kaspersky Endpoint Security

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Научные основы технологии машиностроения"

Специальное помещение № 3217 представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Перечень основного оборудования:

специализированная мебель (столы и стулья);
технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (ноутбук, переносной проектор, переносной экран);

наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации;

сетевая рабочая станция;

кафедра напольная 760*600*1250мм.;

проектор Acer X1260;

проекционный экран Projecta;

доска классная;

вешалка (доска для одежды).

Специальное помещение № 3408

представляет собой лабораторию для проведения лабораторных работ, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Перечень основного оборудования:

Компьютер моноблок AcerAspireZ1800 (HD+) (8 шт.);

Клавиатура GeniusKB-110 Black (8 шт.);

Мышь GeniusNetScroll 110XBlack (8 шт.);

Учебно-программируемая платформа NiElvisI (1 шт.)

Учебно-программируемая платформа NiElvis II + (1 шт.)

Отладочный комплект, универсальный микропроцессорный модуль Freeduino TH (10 шт.);

Осциллограф UDT1062C

Плата для отладки. Стартовый набор TMDSEZD2407-0E - 1 шт.

Цифровой мультиметр Mastech M3900 - 10 шт.

Сейф метал.;

Шкаф металл.;

Комплект мебели;

Учебно-отлад. устр-во Электроника-580;

Стенд АОВТ;

Стул офисный чер.;

Стол с вытяжным лотком 160*70*75, орех

Специальное помещение для самостоятельной работы № 1211

Перечень основного оборудования:

специализированная мебель (столы и стулья);

компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ;

проектор, экран настенный моторизованный.

Специальное помещение для самостоятельной работы № 3210

Перечень основного оборудования:

специализированная мебель (столы и стулья);

компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ.



1790661211

11 Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.



1790661211