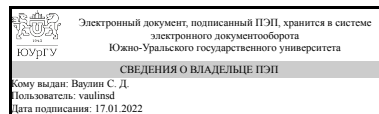


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Политехнический институт



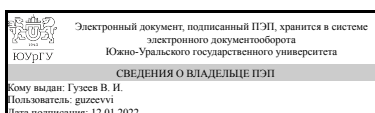
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.06 Размерно-точностное проектирование
для направления 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
уровень Бакалавриат
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Технологии автоматизированного машиностроения

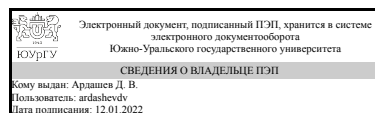
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2020 № 1044

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



В. И. Гусев

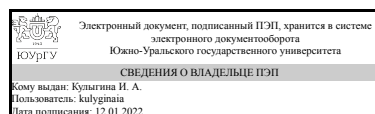
Разработчик программы,
д.техн.н., доц., профессор



Д. В. Ардашев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
к.техн.н., доц.



И. А. Кулыгина

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины — дать студентам знания современной методики проектирования технологических процессов механической обработки материалов, наделить их комплексом знаний, необходимых для проектирования процессов обработки для различных типов производств, умению самостоятельно производить проектные расчеты с выбором технологического оборудования, выбирать оптимальные варианты проектных решений. Задачи: выполнять работы по проектированию, информационному обеспечению, организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю машиностроительных производств; разрабатывать средства технологического оснащения машиностроительных производств; использовать современные информационные технологии при проектировании машиностроительных производств; разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем машиностроительных производств; участвовать в разработке документации в области машиностроительных производств, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке математических моделей объектов и процессов различной физической природы, алгоритмического и программного обеспечения технологических систем, систем автоматизации и управления; выбирать средства автоматизации, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования, испытания изделий машиностроительных производств.

Краткое содержание дисциплины

Введение. Основные понятия и определения в машиностроении. Базирование и базы в машиностроении. Порядок построения и расчет конструкторских размерных схем. Порядок построения и расчет технологических размерных схем при анализе действующего ТП. Порядок построения и расчет технологических размерных схем при проектировании ТП.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|---|
| ПК-1 Способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации | Знает: - Характеристики видов заготовок деталей машиностроения; - Технологические факторы, влияющие на точность обработки поверхностей деталей машиностроения; - Принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок; Умеет: - Устанавливать основные требования к проектируемым заготовкам деталей машиностроения; - Выбирать схемы базирования заготовок деталей машиностроения; - Рассчитывать погрешности обработки при выполнении операций изготовления деталей машиностроения; - Рассчитывать припуски на |

| | |
|---|---|
| | <p>обработку поверхностей деталей машиностроения;</p> <p>Имеет практический опыт: - Разработки технических заданий на проектирование заготовок деталей машиностроения; - Расчета точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения; - Установления значений припусков на обработку поверхностей деталей машиностроения; - Установления значений промежуточных размеров, обеспечиваемых при обработке поверхностей деталей машиностроения</p> |
| <p>ПК-4 Способен участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления; осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции; принимать участие в оценке брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</p> | <p>Знает: - Методики расчетов погрешностей обработки заготовок и сборки изделий;</p> <p>Умеет: - Производить точностные расчеты операций изготовления деталей; - Применять программное обеспечение для выполнения расчетов и оформления документации;</p> <p>Имеет практический опыт: - Выявления причин, вызывающих погрешности изготовления деталей; - Разработки методик обеспечения качества изготавливаемых изделий;</p> |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|--|---|
| <p>1.Ф.02 Основы технологии машиностроения, 1.Ф.01 Основы обеспечения качества, 1.Ф.11 Процессы и операции формообразования, 1.Ф.03 Режущий инструмент, 1.Ф.05 Решение конструкторско-технологических задач с использованием физико-математических и вероятностно-статистических методов, Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (8 семестр), Производственная практика, эксплуатационная практика (6 семестр)</p> | <p>Не предусмотрены</p> |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина | Требования |
|---------------------------|---|
| 1.Ф.03 Режущий инструмент | <p>Знает: – Основные конструктивно-геометрические параметры режущего инструмента;– Критерии выбора или проектирования параметров инструмента;– Направления совершенствования конструкций инструмента; Умеет: - Устанавливать основные</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>требования к специальным металлорежущим инструментам, используемым для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения; Имеет практический опыт: - Выбора стандартных инструментов, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения;- Разработки технических заданий на проектирование специальных металлорежущих инструментов, необходимых для реализации разработанных технологических процессов изготовления деталей машиностроения;</p> |
| <p>1.Ф.02 Основы технологии машиностроения</p> | <p>Знает: - Основные закономерности процесса изготовления машиностроительных изделий;- Принципы выбора технологических баз и схем базирования заготовок;- Технологические факторы, влияющие на точность обработки поверхностей деталей машиностроения;- Методику расчета норм времени; Умеет: - Применять технологические методы обеспечения требуемых эксплуатационных качеств деталей машин, выявлять закономерности и связи, проявляющиеся при проектировании технологических процессов;- Устанавливать по марке материала технологические свойства материалов деталей машиностроения;- Определять тип производства на основе анализа программы выпуска деталей машиностроения;- Выбирать схемы базирования заготовок деталей машиностроения;- Выбирать схемы закрепления заготовок деталей машиностроения;- Рассчитывать погрешности обработки при выполнении операций изготовления деталей машиностроения;- Нормировать технологические операции изготовления деталей машиностроения;- Оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы изготовления деталей машиностроения; Имеет практический опыт: - Определения технологических свойств материала деталей машиностроения; - Выбора схемы базирования и закрепления заготовок деталей машиностроения;- Установления требуемых сил закрепления заготовок деталей машиностроения;- Расчета точности обработки при проектировании операций изготовления деталей машиностроения;- Установления норм времени на технологические операции изготовления деталей машиностроения;- Оформления технологической документации на технологические процессы изготовления деталей машиностроения;</p> |
| <p>1.Ф.11 Процессы и операции формообразования</p> | <p>Знает: - Особенности и области применения процессов и операций формообразования;- Типовые технологические режимы</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>технологических операций изготовления деталей машиностроения;- Методику расчета технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения; Умеет: – Назначать для заданного обрабатываемого материала оптимальные сочетания группы и марки инструментального материала, геометрические и конструктивные параметры режущего инструмента;– Выполнять расчёты величин силы и мощности резания, температуры в контакте «заготовка–инструмент–стружка», стойкости и расхода режущих инструментов, шероховатости и других показателей качества обработанной поверхности;- Рассчитывать технологические режимы операций изготовления деталей машиностроения; Имеет практический опыт: - Практического использования теоретических положений и практических рекомендаций по процессам и операциям формообразования;- Установления технологических режимов технологических операций изготовления деталей машиностроения;</p> |
| <p>1.Ф.05 Решение конструкторско-технологических задач с использованием физико-математических и вероятностно-статистических методов</p> | <p>Знает: - Методики статистической обработки результатов измерений и контроля; , - Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации; Умеет: - Выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений; , - Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Имеет практический опыт: - Обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля;,- Сбора, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний; - Проведения экспериментов в соответствии с установленными полномочиям;</p> |
| <p>1.Ф.01 Основы обеспечения качества</p> | <p>Знает: - Технические требования, предъявляемые к изготавливаемым изделиям; - Государственные стандарты и локальные нормативные акты, регламентирующие вопросы качества изготавливаемых изделий; - Методики расчетов погрешностей обработки заготовок и сборки изделий; Умеет: - Определять соответствие характеристик изделий государственным, отраслевым стандартам, стандартам предприятий, конструкторским и технологическим документам; - Анализировать производственную ситуацию; Имеет практический опыт: - Анализа рекламаций и изучение причин возникновения дефектов; - Выявления причин, вызывающих погрешности изготовления деталей; - Разработки предложений по уменьшению влияния технологических</p> |

| | |
|---|---|
| | факторов на точность изготовления деталей; |
| <p>Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (8 семестр)</p> | <p>Знает: - Основные характеристики машиностроительного производства; , - Принципы организации процессов разработки и изготовления изделий машиностроительных производств, средств их технологического оснащения и автоматизации, выбора технологий, для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и испытаний; , - Формальную и неформальную структуру рабочих групп, команд, коллективов, их особенности; - Основы социального взаимодействия, его формирования и функционирования в условиях производства; , – Принципы развития и закономерности функционирования машиностроительного предприятия;- Содержание, методы и организацию профессиональной деятельности; , - Структуру требований к станочному приспособлению; , – Типы производственных подразделений, их основные параметры, основные бизнес-процессы в организации и принципы их проектирования;- Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации; - Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям; - Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения; - Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций; - Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства; Умеет: - Подбирать аналоги технологических комплексов механической обработки заготовок и сборки для заданных изделий; - Анализировать структуру действующих технологических комплексов; - Определять тип производства на основании программы выпуска и данных об изготавливаемых изделиях; - Определять оптимальный режим работы технологического комплекса; , - Осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации; , - Разрабатывать компоновочные планы и планы размещения оборудования; , - Взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния;- Избирать наиболее оптимальный стиль</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>работы в команде; , - Осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств; , - Читать технологическую и конструкторскую документацию; - Анализировать схемы установки заготовки; , – Выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления; Имеет практический опыт: - Анализа современных проектных решений по проектированию механосборочных комплексов для изготовления заданных изделий; - Анализа заданной производственной программы; - Определения типа производства; - Анализа структуры технологических процессов обработки заготовок и (или) сборки изделий; , - Участия в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий; , - Взаимодействия в условиях работы на промышленном предприятии; , - Изучения основ организации производственно-технологической, хозяйственной и финансовой деятельности предприятия; - Участия в разработке оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий; , - Оформления комплекта конструкторской документации на сложное станочное приспособление; , - Анализа безопасности и эффективности рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации управления, контроля и испытаний; - Проверки соответствия разрабатываемых средств автоматизации и механизации технологических процессов современному уровню развития техники и технологии; - Разработки предложений по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства;</p> |
| <p>Производственная практика, эксплуатационная практика (6 семестр)</p> | <p>Знает: - Реальную практическую деятельность предприятия; – Техничко-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств, классификацию оборудования инструментов, оснастки; - Особенности рабочих профессий по месту прохождения практики; , - Средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров; , - Основные элементы деловой коммуникации, средства и барьеры коммуникации в условиях производства; Умеет: – Выбирать рациональные технологические решения при изготовлении продукции</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>машиностроения, инструменты, эффективное оборудование;– Осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных технических и технологических задач; - Выбирать средства технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа; - Эффективно использовать обратную связь в процессе коммуникации; - Преодолевать барьеры коммуникации; Имеет практический опыт: - Выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции;– Наладки, настройки регулировки, обслуживания технических средств и систем управления; - Выполнения работ по настройке и регламентному эксплуатационному обслуживанию средств и систем машиностроительных производств; - Передачи информации в процессе делового общения;.</p> |
|--|--|

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 27,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|--|-------------|------------------------------------|
| | | Номер семестра |
| | | 9 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 144 | 144 |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 16 | 16 |
| Лекции (Л) | 8 | 8 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 8 | 8 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 116,5 | 116,5 |
| с применением дистанционных образовательных технологий | 0 | |
| Курсовая работа «Анализ и проектирование технологического процесса изготовления детали «___» с расчетом размерных цепей» | 112,5 | 112.5 |
| Подготовка к экзамену | 4 | 4 |
| Консультации и промежуточная аттестация | 11,5 | 11,5 |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен) | - | экзамен,КР |

5. Содержание дисциплины

| | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------|
| № | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по |
|---|----------------------------------|-----------------------------|

| раздела | | видам в часах | | | |
|---------|---|---------------|---|----|----|
| | | Всего | Л | ПЗ | ЛР |
| 1 | Введение | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | Основные понятия и определения в машиностроении | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | Базирование и базы в машиностроении | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 4 | Порядок построения и расчет конструкторских размерных схем | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | Порядок построения и расчет технологических размерных схем в действующем производстве | 6 | 2 | 4 | 0 |
| 6 | Порядок построения и расчет технологических размерных схем в действующем производстве | 6 | 2 | 4 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Введение | 1 |
| 2 | 2 | Основные понятия и определения в машиностроении | 1 |
| 3 | 3 | Базирование и базы в машиностроении | 1 |
| 4 | 4 | Порядок построения и расчет конструкторских размерных схем | 1 |
| 5 | 5 | Порядок построения и расчет технологических размерных схем в действующем производстве | 2 |
| 6 | 6 | Порядок построения и расчет технологических размерных схем в действующем производстве | 2 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 5 | Порядок построения и расчет технологических размерных схем (проверочная задача) | 4 |
| 2 | 6 | Порядок построения и расчет технологических размерных схем (проектная задача) | 4 |

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | | |
|--|--|---------|--------------|
| Подвид СРС | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Курсовая работа «Анализ и проектирование технологического процесса изготовления детали «___» с расчетом размерных цепей» | Шамин, В. Ю. Теория и практика размерно-точностного проектирования Текст монография В. Ю. Шамин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностр.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 520 с. ил. | 9 | 112,5 |

| | | | |
|-----------------------|--|---|---|
| Подготовка к экзамену | Шамин, В. Ю. Теория и практика размерно-точностного проектирования Текст монография В. Ю. Шамин ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностр.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 520 с. ил. | 9 | 4 |
|-----------------------|--|---|---|

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-мestr | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|---|------------------|
| 1 | 9 | Текущий контроль | тест_1 | 1 | 6 | Общий балл при оценке ответов на тесты складывается из следующих показателей: - правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Максимальное количество баллов - 6. Максимальный вклад теста в общую оценку за дисциплину по БРС составляет 6 баллов, что соответствует 6 % рейтинга обучаемого. | экзамен |
| 2 | 9 | Текущий контроль | тест_2 | 1 | 6 | Общий балл при оценке ответов на тесты складывается из следующих показателей: - правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Максимальное количество баллов - 6. Максимальный вклад теста в общую оценку за дисциплину по БРС составляет 6 баллов, что соответствует 6 % рейтинга обучаемого. | экзамен |
| 3 | 9 | Текущий контроль | тест_3 | 1 | 6 | Общий балл при оценке ответов на тесты складывается из следующих показателей: - правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Максимальное количество баллов - 6. Максимальный вклад теста в общую оценку за дисциплину по БРС составляет 6 баллов, что соответствует 6 % рейтинга обучаемого. | экзамен |
| 4 | 9 | Текущий контроль | тест_4 | 1 | 6 | Общий балл при оценке ответов на тесты складывается из следующих показателей: - правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Максимальное количество баллов - 6. | экзамен |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------|--------|---|---|---|---------|
| | | | | | | Максимальный вклад теста в общую оценку за дисциплину по БРС составляет 6 баллов, что соответствует 6 % рейтинга обучаемого. | |
| 5 | 9 | Текущий контроль | тест_5 | 1 | 6 | Общий балл при оценке ответов на тесты складывается из следующих показателей: - правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Максимальное количество баллов - 6. Максимальный вклад теста в общую оценку за дисциплину по БРС составляет 6 баллов, что соответствует 6 % рейтинга обучаемого. | экзамен |
| 6 | 9 | Текущий контроль | тест_6 | 1 | 6 | Общий балл при оценке ответов на тесты складывается из следующих показателей: - правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Максимальное количество баллов - 6. Максимальный вклад теста в общую оценку за дисциплину по БРС составляет 6 баллов, что соответствует 6 % рейтинга обучаемого. | экзамен |
| 7 | 9 | Текущий контроль | тест_7 | 1 | 6 | Общий балл при оценке ответов на тесты складывается из следующих показателей: - правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Максимальное количество баллов - 6. Максимальный вклад теста в общую оценку за дисциплину по БРС составляет 6 баллов, что соответствует 6 % рейтинга обучаемого. | экзамен |
| 8 | 9 | Текущий контроль | тест_8 | 1 | 6 | Общий балл при оценке ответов на тесты складывается из следующих показателей: - правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Максимальное количество баллов - 6. Максимальный вклад теста в общую оценку за дисциплину по БРС составляет 6 баллов, что соответствует 6 % рейтинга обучаемого. | экзамен |
| 9 | 9 | Текущий контроль | тест_9 | 1 | 6 | Общий балл при оценке ответов на тесты складывается из следующих показателей: - правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Максимальное количество баллов - 6. Максимальный вклад теста в общую оценку за дисциплину по БРС составляет 6 баллов, что соответствует 6 % рейтинга обучаемого. | экзамен |

| | | | | | | | |
|----|---|------------------------|---|---|----|---|-----------------|
| 10 | 9 | Текущий контроль | тест_10 | 1 | 6 | Общий балл при оценке ответов на тесты складывается из следующих показателей: - правильный ответ на вопрос соответствует 2 баллам. Максимальное количество баллов - 6. Максимальный вклад теста в общую оценку за дисциплину по БРС составляет 6 баллов, что соответствует 6 % рейтинга обучаемого. | экзамен |
| 11 | 9 | Курсовая работа/проект | Оценка пояснительной записки курсового проекта (общая часть - пп. 1-3) | - | 20 | Качество пояснительной записки: 20 баллов – пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями 10 баллов – пояснительная записка содержит не вполне обоснованные проектные решения. 0 баллов – пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. Максимальное количество баллов за пояснительную записку - 20. | курсовые работы |
| 12 | 9 | Курсовая работа/проект | Оценка пояснительной записки курсового проекта (проверочная задача - пп. 4,5) | - | 20 | Качество пояснительной записки: 20 баллов – пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями 10 баллов – пояснительная записка содержит не вполне обоснованные проектные решения. 0 баллов – пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. Максимальное количество баллов за пояснительную записку - 20. | курсовые работы |
| 13 | 9 | Курсовая работа/проект | Оценка пояснительной записки курсового проекта (проектная задача - пп. 6,7) | - | 20 | Качество пояснительной записки: 20 баллов – пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями 10 баллов – пояснительная записка содержит не вполне обоснованные проектные решения. 0 баллов – пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в | курсовые работы |

| | | | | | | |
|----|---|--------------------------|---------|---|---|---------|
| | | | | | методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. Максимальное количество баллов за пояснительную записку - 20. | |
| 14 | 9 | Промежуточная аттестация | экзамен | - | 40 | экзамен |

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|--|---|
| экзамен | Экзамен проводится в установленные сроки в письменной форме. Студенту задаются 2 вопроса из списка экзаменационных вопросов. Студент оформляет свой ответ в письменной форме. Время, отведенное на подготовку - 45 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Не является обязательным мероприятием промежуточной аттестации. Студент вправе не выполнять данное мероприятие промежуточной аттестации. В этом случае, если его рейтинг по результатам мероприятий текущего контроля достиг значения 60 % он получает за экзамен оценку "удовлетворительно". Если студент желает улучшить оценку или по результатам контрольных мероприятий текущего контроля рейтинг студента меньше 60% студент обязан явиться на экзамен и выполнить это мероприятие промежуточной аттестации. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |
| курсовые работы | Задание на курсовую работу (КР) выдается в первую неделю семестра. За две недели до окончания семестра студент демонстрирует и сдает преподавателю полностью выполненную КР. Преподаватель по результатам проверки содержания КР руководитель выставляет баллы за каждую часть КР. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Является обязательным мероприятием промежуточной аттестации. | В соответствии с п. 2.7 Положения |

6.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| ПК-1 | Знает: - Характеристики видов заготовок деталей машиностроения; - Технологические факторы, влияющие на точность обработки поверхностей деталей машиностроения; - Принципы выбора технологических | + | | + | | | | | | | | + | | | + |

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Шамин В.Ю. Теория и практика решения конструкторских и технологических размер-ных цепей: Компьютерная версия учебного пособия. 4-е изд., перер. / В.Ю. Шамин // Че-лябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005.– 530 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Шамин В.Ю. Теория и практика решения конструкторских и технологических размер-ных цепей: Компьютерная версия учебного пособия. 4-е изд., перер. / В.Ю. Шамин // Че-лябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005.– 530 с.

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|---|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Размерный анализ технологических процессов: практикум. Ашихмин В.Н. Национальный исследовательский ядерный университет «Московский инженерно-физический институт», 2010. https://e.lanbook.com/book/75717#book_name |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Скворцов В.Ф. Основы размерного анализа конструкций изделий: учебное пособие 2012. - 80 с. https://e.lanbook.com/book/10321#book_name |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|-------------|--|
| Лекции | 121a (1) | ПК, проектор |
| Практические занятия и семинары | 121a (1) | ПК, проектор |