

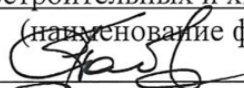
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

машиностроительных и химических технологий

(наименование факультета)



П.А. Саблин

(подпись, ФИО)

« 20 » 04 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Нормирование технологических процессов в сварочном производстве

Направление подготовки	15.03.01 <i>Машиностроение</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Оборудование и технология сварочного производства</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Форма обучения	<i>заочная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
4	8	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачёт с оценкой</i>	<i>Кафедра ТСМП – Технология сварочного и металлургического производства</i>

Комсомольск-на-Амуре 2020

Разработчик рабочей программы:

Старший преподаватель кафедры «Технология сварочного и металлургического производства»

(должность, степень, ученое звание)



(подпись)

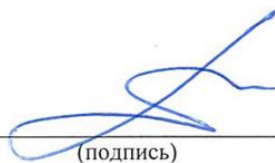
В.В. Григорьев

(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой
«Технология сварочного и металлургического производства»

(наименование кафедры)



(подпись)

П.В. Бахматов

(ФИО)

1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Нормирование технологических процессов в сварочном производстве» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 957 от 03.09.2015, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Оборудование и технология сварочного производства» по направлению 15.03.01 Машиностроение.

Задачи дисциплины	Главными задачами при изучении дисциплины являются: - изучение и приобретение навыков нормирования технологических процессов в сварочном производстве; - анализ современных методов установления технических норм времени и тенденций их развития; - обзор организационно-технических условий выполнения заготовительных и сборочно-сварочных работ.
Основные разделы / темы дисциплины	1. Методы установления технических норм времени. 2. Техническое нормирование заготовительных работ при изготовлении сварных металлоконструкций. 3. Техническое нормирование сборочно-сварочных работ.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Нормирование технологических процессов в сварочном производстве» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Перечень знаний	Перечень умений	Перечень навыков
Профессиональные			
ПК-17. Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	32(ПК-17-9) Знать основные и вспомогательные материалы при нормировании сварочных процессов.	У2(ПК-17-9) Уметь проводить нормирование основных и вспомогательных материалов.	Н2(ПК-17-9) Владеть нормированием основных и вспомогательных материалов
	33(ПК-17-9) Знать способы реализации основных технологических процессов с целью их нормирования.	У3(ПК-17-9) Уметь проводить нормирование основных технологических процессов.	Н3(ПК-17-9) Владеть нормированием основных технологических процессов.

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нормирование технологических процессов» изучается на 4 курсе(ах) в 8 семестре(ах).

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин теория сварочных процессов, современные сварочные материалы, контроль и управление технологическими процессами сварки.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Нормирование технологических процессов в сварочном производстве», будут востребованы при прохождении производственной и преддипломной практик.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 з.е., 144 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	10
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	4
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	130
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет с оценкой	10

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Тема Общие понятия о нормировании технологических процессов в сварочном производстве.	1			15
Тема Комплекс технологических процессов в сварочном производстве	1			15
Тема Структура проектирования технологических процессов сборочно-сварочных работ.	1			15
Тема Обзор существующих современных программ для проектирования и нормирования технологических процессов.	1			15
Тема Нормирование ручной дуговой сварки.		3		15
Тема Нормирование автоматической и полуавтоматической электросварки под флюсом.		3		15
Основы разработки технологических процессов в машиностроении (РГР)				40
ИТОГО по дисциплине	4	6		130

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	44
Подготовка к занятиям семинарского типа	43
Подготовка и оформление РГР	43
	130

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Серебренникова, А.Г. Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения: учебное пособие для вузов / А. Г. Серебренникова, А. Г. Схиртладзе, Е. А. Панонова. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2017. - 392с.

2. Клименков, С. С. Проектирование заготовок в машиностроении. Практикум[Электронный ресурс]: учебное пособие / С.С. Клименков. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов.знание, 2013. - 269 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>, ограниченный. - Загл. с экрана.

3. Миранович А. В.Обработка заготовок деталей машин [Электронный ресурс] : учеб.пособие / А.В. Миранович [и др.]; под ред. Ж.А. Мрочка. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 172 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php>, ограниченный. – Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов / В. Ф. Безъязычный. - М.: Инновационное машиностроение, 2016. - 567с.чз-1экз аб-49экз

2. Кириллов, Е.С. Проектирование и производство заготовок в машиностроении: учебное пособие для вузов / Е. С. Кириллов, В. П. Меринов, А. Г. Схиртладзе. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2015. - 156с.

3. Практика проектирования технологической оснастки машиностроительного производства: учебное пособие для вузов / А. А. Малов, В. Т. Синицын, А. Г. Схиртладзе, Ю. В. Янчевский; под общ.ред. В.Т.Синицына. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2017. - 308с.

4. Афонькин, М.Г. Производство заготовок в машиностроении / М. Г. Афонькин, М. В. Магницкая. - Л.: Машиностроение, 1987. - 255с.

5. Восстановление деталей машин: справочник / Ф. И. Пантелеенко, В. П. Лялякин, В. П. Иванов, В. М. Константинов; под ред. В.П.Иванова. - М.: Машиностроение, 2003. - 672с.

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Обучение дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и практических работ. Самостоятельная работа включает:

- чтение основной и дополнительной литературы по темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение, оформление и подготовка к защите практических работ.

Самостоятельная работа является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности студента в период обучения.

Самостоятельная работа студента направлена на углубление и закрепление знаний

студента, развитие практических умений.

Текущий контроль учебной деятельности студентов осуществляется на лекционных и практических занятиях. Студент обязан в срок выполнять выданные ему практические работы.

Таблица 5 - Методические указания к отдельным видам деятельности

Вид учебной деятельности	Организация деятельности
Лекции	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, формулировки, выводы. Помечать важные мысли. Выделять ключевые слова, термины. Делать пометки на вопросах, терминах, блоках в тексте, которые вызывают затруднения, после чего постараться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если ответ не найден, то на консультации обратиться к преподавателю.
Практическое занятие	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, выполнение профессиональных заданий.
Самостоятельная работа	Для более глубокого изучения разделов дисциплины предусмотрены отдельные виды самостоятельной работы: изучение теоретических разделов дисциплины, подготовка и выполнение РГР.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM.
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks.

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1 Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
- 2 Естественнонаучный образовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://en.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
- 3 Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
- 4 Наука и образование: электронный журнал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.hayka.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
5. Психологический практикум: психологические тесты [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://psylist.net/praktikum>, свободный. – Загл. с экрана.

8.6 Лицензионное программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 6 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты
Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian	Лицензионный сертификат № 47019898 от 11.06.2010

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

1. Методические указания при работе над конспектом лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций и т.д.

2. Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале и т.д.

3. Методические указания по выполнению РГР

При выполнении РГР в первую очередь следует использовать рекомендованную литературу (см. подраздел 8), а также ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Защита индивидуального задания проводится в форме презентации. При защите учитывается соответствие изложенного материала заданию, полнота изложения материала.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.3 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 7 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
223а/3-2	Лаборатория металлургических процессов, термодинамики и теплотехники, медиа	Оборудование (стенды) для проведения лабораторных работ и наглядные пособия.
227/3-2	Лаборатория теории сварочных процессов и сварки плавлением, медиа	Учебное оборудование: автоматы АДФ - 1250, АДГ-630 УХЛ4, передвижной механический фильтровентиляционный агрегат ФМАС-1000, источники питания ВДУ-1250, ВС-600С, дефектоскоп ультразвуковой EROCH LTC, реостат балластный РБ-302сэ, весы COMERON KFS-222; учебно-лабораторные стенды, сварочные материалы и наглядные пособия. Есть выход в интернет через wi-fi.
218/3-2	ВЦ кафедры ТСМП	12 ПЭВМ и учебно-наглядные пособия (электронном виде). Выход в интернет, в том числе через wi-fi.

10.4 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Практические занятия.

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер).

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- читальный зал НТБ КНАГУ;
- компьютерные классы (ауд. 218 корпус № 2).

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ¹
по дисциплине

Нормирование технологических процессов в сварочном производстве

Направление подготовки	<i>15.03.01 Машиностроение</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Оборудование и технология сварочного производства</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2020</i>
Форма обучения	<i>заочная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>4</i>	<i>8</i>	<i>4</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет с оценкой</i>	<i>Кафедра ТСМП – Технология сварочного и металлургического производства</i>

¹ В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Перечень знаний	Перечень умений	Перечень навыков
Профессиональные			
ПК-17. Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	32(ПК-17-9) Знать основные и вспомогательные материалы при нормировании сварочных процессов.	У2(ПК-17-9) Уметь проводить нормирование основных и вспомогательных материалов.	Н2(ПК-17-9) Владеть нормированием основных и вспомогательных материалов
	33(ПК-17-9) Знать способы реализации основных технологических процессов с целью их нормирования.	У3(ПК-17-9) Уметь проводить нормирование основных технологических процессов.	Н3(ПК-17-9) Владеть нормированием основных технологических процессов.

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Раздел 1. Методы установления технических норм времени.	ПК-17	Конспект лекций студента.	1) Полнота конспекта согласно тематике РПД. 2) Аккуратность оформления текста и графического материала. 3) Логическое построение и связность текста.
Раздел 2 Техническое нормирование заготовительных работ при изготовлении сварных металлоконструкций.	ПК-17	Конспект лекций студента.	1) Полнота конспекта согласно тематике РПД. 2) Аккуратность оформления текста и графического материала. 3) Логическое построение и связность текста.
Раздел 3. Техническое нормирование сборочно-сварочных работ.	ПК-17	Практические задания	1) Способность анализировать и обобщать информацию; 2) Способность синтезировать новую информацию; 3) Способность делать

			обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; 4) Установление причинно-следственных связей, выявление закономерности
Раздел 4. Основы разработки технологических процессов в машиностроении	ПК-17	Расчетно-графическая работа	1) Владение умением применять теоретические знания в выполнении индивидуального задания по рекомендованной методике. 2) Логичность и правильность изложения материала. 3) Полнота изложения материала. 4) Достаточность пояснений и выводов.

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
8 семестр				
<i>Промежуточная аттестация в форме Зачет с оценкой</i>				
	Конспект лекций студента	В течение семестра	5 баллов	<p>5 баллов</p> <ul style="list-style-type: none"> – все лекции в наличии; – конспект ведётся аккуратно и понятно; – тексты отличаются логическим построением и связностью; – студент легко ориентируется в пройденном материале. <p>4 балла</p> <ul style="list-style-type: none"> – все лекции в наличии; – конспект ведётся понятно и связно; – студент хорошо ориентируется в пройденном материале. <p>3 балла</p> <ul style="list-style-type: none"> – не все лекции в наличии; – конспект ведётся не понятно и не связно; <p>0 балла</p> <ul style="list-style-type: none"> – конспект отсутствует.

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
	Практические задания (2 задания)	В течение семестра	30 баллов	<p>30 баллов - студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>25 балла - студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>15 балла - студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>10 баллов - при выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
	Расчетно-графическая работа		25 баллов	<p>25 баллов</p> <ul style="list-style-type: none"> – задание выполнено в полном объеме в соответствии с РД 013-2016; – студент точно ответил на поставленные вопросы. <p>20 баллов</p> <ul style="list-style-type: none"> – задание выполнено в полном объеме в соответствии с РД 013-2016; – студент ответил на поставленные вопросы с небольшими затруднениями. <p>15 баллов</p> <ul style="list-style-type: none"> – задание выполнено в соответствии с требованиями РД 013-2016; – имеет место неполнота изложения и анализа приведенной информации; – студент затрудняется с ответами на поставленные вопросы. <p>10 баллов</p> <ul style="list-style-type: none"> – задание выполнено с нарушениями требований РД 013-2016; – имеет место неполнота изложения информации; – студент не может ответить на поставленные вопросы. <p>– 0 баллов задание не выполнено</p>
	ИТОГО:	-	60 баллов	-
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета с оценкой – 75 % от максимально возможной суммы баллов</p>				

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

По курсу НТПСП предусмотрено выполнение расчетно-графической работы. Цель выполнения РГР изучение основ разработки технологических процессов в машиностроении.

Задачи, выполняемые в ходе подготовки РГР:

- выбрать заготовку и провести анализ способов ее изготовления на предмет технологичности;
- назначить способ сварки и операции подготовки заготовки;
- в зависимости от исходных данных назначить: режимы сварки, тип сварного соединения согласно ГОСТ, методы контроля;
- произвести нормирование сборочно-сварочных и контрольных операций;
- определить необходимое оборудование для сборочно-сварочных работ;
- составить технологический процесс на изделие включающий: маршрутную карту, операционные карты сварки и контроля, ведомость оснастки, ведомость материалов, карты эскизов;
- подготовить отчет согласно РД 013 и выставить его в личном кабинете.

3.2 Задания для промежуточной аттестации

Вопросы для опроса на занятиях

1. Основы разработки технологического процесса изготовления изделий в машиностроении.
2. Анализ исходных данных
3. Определение типа производства
4. Выбор действующего технологического процесса
5. Выбор заготовки и метода ее получения
6. Планирование технологических операций
7. Изучение конструкции изделия
8. Формулирование технических требований
9. Анализ технологичности конструкции
10. Типовые и групповые технологические процессы
11. Этапы сборочно-сварочных работ.
12. Определение перечня, содержания и последовательности переходов
13. Определение режимов сварки.
14. Техническое нормирование
15. Технологическая документация
16. Определение количества проходов при дуговой сварке.

Практические задания

Методические указания для выполнения практических работ расположены в личном кабинете студента, папка – «Нормирование технологических процессов в сварочном производстве». Список работ представлен ниже.

1. Нормирование правки и разметки заготовок и деталей.
2. Нормирование резки и гибки заготовок.

