

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФСТ

С.В. Ананьин

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.6.1 «Нормативная база сварочного производства»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.03.01
Машиностроение**

Направленность (профиль, специализация): **Оборудование и технология сварочного производства**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	В.П. Тимошенко
Согласовал	Зав. кафедрой «МБСП»	М.Н. Сейдуров
	руководитель направленности (профиля) программы	М.Н. Сейдуров

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	принципы и методы правового регулирования различных сфер общественной и профессиональной деятельности; правовые нормы действующего законодательства, регулирующие отношения в различных сферах жизнедеятельности; правовые основы организации и деятельности государственной власти; правовые основы обеспечения политики безопасности	ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих различные сферы общественной и профессиональной деятельности; использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности, в том числе в сфере информационных технологий; анализировать правовое обеспечение профессиональной деятельности	навыками поиска нормативно-правовой информации, необходимой для гражданской и профессиональной деятельности; навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности; способностью и готовностью осуществлять свою деятельность в различных сферах жизни с учетом принятых в обществе правовых норм.
ПК-1	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	специальные методы библиографического поиска необходимой научно-технической информации	пользоваться электронными каталогами и поиском информации в интернете	терминологией соответствующего профиля
ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	назначение и возможности офисных прикладных программных продуктов; методы пользования современными базами данных, информационными справочными и поисковыми системами, имеющимися в сети Интернет	проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	навыками работы с прикладным программным обеспечением для решения задач по планированию эксперимента, построения адекватной модели и ее исследованию
ПК-3	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по	Правила составления научных отчетов по выполненному	Четко формулировать свои мысли,	навыками систематизации сведений о

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения	анализировать результаты своей научной деятельности и излагать полученные результаты	передовом опыте и новых технологиях
ПК-5	умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	технические и эксплуатационные параметры узлов, изделий машиностроения	Учитывать взаимосвязь технических и эксплуатационных параметров узлов, изделий машиностроения	Методами определения технических и эксплуатационных параметров узлов, изделий машиностроения
ПК-6	умением использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	Стандартные средства автоматизации проектирования при проектных работах над деталями и узлами машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями	Использовать стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей узлов в машиностроительных конструкциях в соответствии с техническими заданиями	Стандартными средствами автоматизации проектирования при проектировании деталей узлов в машиностроительных конструкциях в соответствии с техническими заданиями

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Метрология, стандартизация и сертификация, Производство сварных конструкций в машиностроении, Сварные соединения и конструкции из металлических и полимерных материалов, Стандартизация сварочного производства
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Диагностика и контроль качества, Инженерное обеспечение производства сварных конструкций, Конструирование и расчет сборочно-сварочных приспособлений, Производство сварных конструкций в машиностроении, Технологическая подготовка производства, Технологические основы производства сварных машиностроительных конструкций

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

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	17	0	34	57	60

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 7

Лекционные занятия (17ч.)

1. Введение. Общая характеристика нормативно–технических документов и виды деятельности {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4]

Современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий. Способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении

Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки

Моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. Эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

Научные отчеты по выполненному заданию и внедрение результатов исследований и разработок в области машиностроения

Технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании

Стандартные средства автоматизации проектирования при проектировании деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями

Стандарт, стандартизация, международная стандартизация, региональная

стандартизация, национальная стандартизация, административно-территориальная стандартизация. Структура и основное содержание российской правовой системы и законодательства в области стандартизации.

2. Международные стандарты. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4] Международные организации, разрабатывающие стандарты. Принцип консенсуса. Межотраслевой принцип. Принцип добровольности. Методы пользования современными базами данных, информационными справочными и поисковыми системами, имеющимися в сети Интернет.

3. Региональные стандарты. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4] Состав и структура региональных организаций. Техническое регулирование нормативных документов в странах Евросоюза. Стандартизация в Содружестве Независимых Государств (СНГ). Приемы систематизации сведений о передовом опыте и новых технологиях в сварочном производстве.

4. Нормативные документы, определяющие общие требования в сварочном производстве. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[2,3,4] Термины, определения, сокращения. Маркировка сварочных материалов. Условные обозначения сварных соединений на чертежах. Требования к качеству сварных соединений. Стандартные средства автоматизации проектирования при проектных работах над сварными и узлами машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями. Методические, нормативные и руководящие материалы по доводке и освоению технологических процессов.

5. Национальные стандарты. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[2,3,4] Стандарты Американского общества по сварке. Стандарты Американского института нефти. Стандарты Американского общества инженеров-механиков. Стандарты Германского института национальных стандартов. Стандарты Японской ассоциации стандартов. Методические, нормативные и руководящие материалы по доводке и освоению технологических процессов. Учет технических и эксплуатационных параметров сварных узлов изделий в машиностроении при их проектировании.

6. Нормативные документы, регламентирующие требования к элементам сварочного производства. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (5ч.)[2,3,4] Общие требования к элементам сварочного производства. Требования к персоналу сварочного производства. Требования к сварочным технологиям. Назначение и возможности офисных прикладных программных продуктов.

Практические занятия (34ч.)

7. Изучить технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства. {творческое задание} (4ч.)[1,5,6] Изучить регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (САСв) – комплекс требований, определяющих правила и процедуру аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства, занятых на работах по изготовлению, реконструкции, монтажу и ремонту оборудования и объектов, надзор за которыми осуществляет Ростехнадзор.

Составить и защитить письменный отчет на вопросы, изложенные в методических рекомендациях по выполнению практических заданий.

8. Технологический регламент проведения аттестации сварочных технологий. {творческое задание} (14ч.)[1,9] Изучить технологический регламент проведения аттестации сварочных технологий, используемых при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств опасных производственных объектов.

Составить и защитить письменный отчет на вопросы, изложенные в методических рекомендациях по выполнению практических заданий.

9. Технологический регламент проведения аттестации сварочного оборудования. {творческое задание} (8ч.)[1,8] Изучить:

порядок применения сварочного оборудования, используемого при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств на опасных производственных объектах;

организационную структуру системы аттестации сварочного оборудования;

виды и порядок проведения аттестаций и требования к аттестационным органам.

Составить и защитить письменный отчет на вопросы, изложенные в методических рекомендациях по выполнению практических заданий.

10. Технологический регламент проведения аттестации сварочных материалов. {творческое задание} (8ч.)[1,7] Изучить:

Порядок применения сварочных материалов, используемых при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств, для опасных производственных объектов, а также требования и условия проведения испытаний, освидетельствования и оформлению их результатов.

Порядок проверки соответствия фактических технологических свойств и характеристик сварочных материалов свойствам и характеристикам, указанным в сопроводительной документации, и требованиям действующих стандартов, технических условий и других нормативных документов для сварочных материалов;

Установить необходимость определения возможности применения аттестуемых сварочных материалов для проведения работ при изготовлении, реконструкции, монтаже и ремонте технических устройств путем проверки соответствия фактических свойств и характеристик сварочных материалов, свойств наплавленного металла и металла шва требованиям действующих для технических устройств нормативных документов.

Составить и защитить письменный отчет на вопросы, изложенные в методических рекомендациях по выполнению практических заданий.

Самостоятельная работа (57ч.)

11. Подготовка к лекциям. {творческое задание} (17ч.)[2,3,4] Проработка лекционного материала и самостоятельное изучение тем.

12. Подготовка к практическим занятиям. {творческое задание} (31ч.)[1,5,6,7,8,9] Подготовка и проработка нормативной документации для

выполнения практических заданий.

13. Подготовка и текущей и промежуточной аттестации в семестре.(9ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9] Контрольные работы(текущая аттестация, зачет.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. ЭБС АлтГТУ Тимошенко В.П., Нормативная база сварочного производства: мет. рекомендации по выполнению практических заданий / В.П. Тимошенко.– Барнаул: АлтГТУ, 2015, 67 с. –3 экз. в фонде.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Стандартизация, метрология и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Голуб, И.В. Сурков, В.М. Позняковский. - Электрон. текстовые дан. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 334 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/4151.html>

6.2. Дополнительная литература

3. Радченко М.В. Специфика производства сварных изделий и конструкций: монография в 2 ч. Ч.1 / М.В. Радченко, В.Г. Радченко; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2010. – 204 с. Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/mbsp/Radchenko_psk_1.pdf, авторизованный

4. Радченко М.В. Специфика производства сварных изделий и конструкций: монография в 2 ч. Ч.2 / М.В. Радченко, В.Г. Радченко; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2012. – 197 с. Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/mbsp/Radchenko_psk_2.pdf, авторизованный

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства (РД 03-495-02). Электронная библиотека <http://fb2lib.net.ru>

6. ПБ-03-273-99. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства. Электронная библиотека <http://fb2lib.net.ru>

7. Порядок применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов (РД 03-613-03). Электронная библиотека

<http://fb2lib.net.ru>

8. Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов (РД 03-614-03). Электронная библиотека

<http://fb2lib.net.ru>

9. Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов (РД 03-615-03). Электронная библиотека

<http://fb2lib.net.ru>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Microsoft Office
2	Windows
3	Компас-3d
4	LibreOffice
5	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».