

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.7.1 «Основы технологической стандартизации»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.03.05
Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств**

Направленность (профиль, специализация): **Технология машиностроения**

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

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	В.Н. Бувеч
Согласовал	Зав. кафедрой «ТМ»	А.В. Балашов
	руководитель направленности (профиля) программы	А.В. Балашов

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
ОПК-5	способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Знать основные виды нормативно-технических документов, используемых в машиностроительном производстве, порядок их разработки и утверждения	Уметь разрабатывать нормативно-техническую документацию для машиностроительных производств	Владеть практическими навыками по решению данных задач
ПК-10	способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	Знать современные методы получения научно-технической информации с целью пополнения своих знаний	Уметь выполнять работу по поиску и анализу новой научно-технической информации	Владеть практическими навыками по решению данных задач
ПК-5	способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам,	Знать основные принципы контроля соответствия разрабатываемой технической документации действующим нормативным документам, а также порядок оформления проектно-конструкторских работ	Уметь производить контроль соответствия технической документации требованиям и оформлять проектно-конструкторские работы	Владеть рациональными методами контроля соответствия технической документации и оформления проектно-конструкторских работ

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	оформлении законченных проектно-конструкторских работ			
ПК-9	способностью разрабатывать документацию (графики, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы, средства и системы технологического оснащения машиностроительных производств) отчетности по установленным формам, документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции, а также находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, безопасности и сроков исполнения) как при краткосрочном, так и при долгосрочном планировании	Знать порядок разработки документации, регламентирующей качество выпускаемой продукции	Уметь разрабатывать документацию, регламентирующую качество выпускаемой продукции	Владеть методикой разработки данной документации

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Математика, Основы технологии машиностроения, Резание материалов, Физика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа

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	13	0	13	82	38

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

Форма обучения: очная

Семестр: 8

Лекционные занятия (13ч.)

1. Основные цели и задачи курса. История возникновения и развития стандартизации. Перспективы развития стандартизации с применением новых информационных технологий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4] История возникновения и развития стандартизации. Основные термины и определения.

Стандартизация, нормативно-технический документ, стандарт, технические условия, лицензия, сертификат и т.д.

2. Структура и содержание стандартов на примере ГОСТов «Базы и базирование в машиностроении» и «Опоры и зажимы». {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[8,9] Условные обозначения опорных точек, принципы построения стандартных схем базирования деталей. Стандартные виды баз по назначению(конструкторская, исполнительная, технологическая, измерительная), по лишаемым степеням свободы (установочная, направляющая, опорная, двойная направляющая, двойная опорная), по характеру проявления (явная, скрытая).

Опоры, зажимы и установочные устройства, их графическое изображение. Принципы построения схем закрепления заготовок и деталей для механической обработки с применением стандартных графических изображений в технологической документации.

3. Указатель государственных стандартов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3,4] Структура построения указателя стандартов. Разделы, классы и группы стандартов. Правила поиска стандартов и изменений в них. Разделы, классы и группы, относящиеся к вопросам технологии машиностроения и автоматизированных производств.

Категории стандартов.

Государственные стандарты (ГОСТы), отраслевые стандарты (ОСТы),

стандарты СЭВ (СТСЭВ), государственные стандарты Российской Федерации (Р), стандарты межгосударственного экономического комитета (СТМЭК), технические условия (ТУ), республиканские стандарты (РСТ).

4. Системы стандартов, структура Госстандарта РФ. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,5,6,11] Системы стандартов: ЕСКД, ЕСТД, ЕСПД и др.

Структура Госстандарта Российской Федерации.

Главный информационно-вычислительный центр, информационный фонд стандартов, НИИ, учебные заведения, центры стандартизации метрологии и сертификации, предприятия по изготовлению эталонной и образцовой аппаратуры и ремонту измерительных приборов.

5. Виды стандартов {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[3,4,5] Стандарты на продукцию, общетехнические стандарты, организационно-методические стандарты.

6. Организация работ по стандартизации на предприятии. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5] Структура отдела стандартизации. Порядок введения стандартов в производство. Нормоконтроль конструкторской и технологической документации. Порядок проведения нормоконтроля.

7. Разработка технологической документации. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,11] Основные виды технологических документов. Маршрутная карта механической обработки, маршрутная карта сборки, карта технологического процесса, операционная карта, карта эскизов, ведомость типового (группового) технологического процесса, комплектовочная карта, карта наладки, технико-нормировочная карта.

Практические занятия (13ч.)

1. Практическая работа с ГОСТом «Базы и базирование в машиностроении».(6ч.)[1,8] Анализ сборочного чертежа узла, предложенного преподавателем. Изучение положения заданной детали в узле и определение поверхностей детали, обеспечивающих пространственное положение в узле. Классификация поверхностей детали с выполнением ее эскиза. Синтез схемы базирования детали в узле (эскиз). Анализ принципов базирования детали для обработки какой-либо поверхности с точки зрения получения максимальной точности. Синтез схемы базирования детали для обработки выбранной поверхности (эскиз).

2. Практическая работа с ГОСТом «Опоры и зажимы»(2ч.)[1,9] Изучение чертежа детали, предложенной преподавателем. Выбор обрабатываемой поверхности детали. Определение опор и зажимов, необходимых для фиксации детали во время ее обработки.

Разработка схемы закрепления детали с использованием стандартных графических изображений опор и зажимов (эскиз).

3. Разработка и оформление технологической документации(5ч.)[1,2,11] Методики разработки и оформления маршрутной карты сборки и механической

обработки. Разработка и заполнение операционных карт для различных видов операций, карты эскизов и технико-нормировочной карты.

Самостоятельная работа (82ч.)

- 1. Самостоятельная проработка темы(29ч.)[7,11]** Новые информационные технологии для решения поисковых и информационных задач стандартизации
- 2. Самостоятельная проработка темы(20ч.)[7]** Стандарт предприятия СТП АлтГТУ «Дипломный проект (дипломная работа), организация дипломного проектирования, требования к оформлению»
- 3. Самостоятельная проработка тем(7ч.)[3,4,5,6]** Подготовка к лекциям
- 4. Самостоятельная проработка тем(14ч.)[7,8,9,10,11]** Подготовка к практическим занятиям
- 5. Самостоятельная проработка тем(12ч.)[3,4]** Подготовка к контрольным опросам

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. Бетехтина Г.А. Основы стандартизации и контроля качества продукции. Учебное пособие./Г.А.Бетехтина,А.В.Суворин,Т.И.Танкович; Краснояр.политехн.ин-т.-Красноярск:Из-во КрПИ, 1989.-103с.1 экз.
2. Государственные стандарты :указатель/ Гос.ком.Рос.Федерации по стандартизации и метрологии.-Изд.офиц.-М.:Изд-во стандартов, 2003:(По состоянию на 1 янв. 2003г.), т.1.-2003.-440с.-1экз.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Крылова Г.Д.Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов.-М.:Аудит, ЮНИТИ, 2015г.-671с.-доступ из ЭБС "Ун. библио. Online" <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114433>
4. Гуринович Г.В. Управление качеством продукции: учебное пособие/Г.В.Гуринович - Кемерово: КеМГУ, 2017 -доступ из ЭБС "Лань"<https://e.lanbook.com/book/102689>

6.2. Дополнительная литература

5. Яблонский О.П. Основы стандартизации, метрологии, сертификации. Учебник.-Ростов н/Д: Феникс, 2004-444с.-77 экз.

6. Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация, 2006г.-99 экз.

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

7. Сайты отечественных и зарубежных компаний в области стандартизации на современных автоматизированных производствах.

8. ГОСТ 21495-76 Базирование и базы в машиностроении

9. ГОСТ 31107-81 Опоры, зажимы и установочные устройства

10. Классификатор ЕСКД

11. Единая система технологической документации (ЕСТД)

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	Chrome
2	Flash Player
3	Mozilla Firefox
4	Windows
5	Яндекс.Браузер
6	LibreOffice
7	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)

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
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
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

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».