

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра механики и машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых
инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экспертиза технической документации

15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
(направленность (профиль): «Технологические машины и
оборудование»)

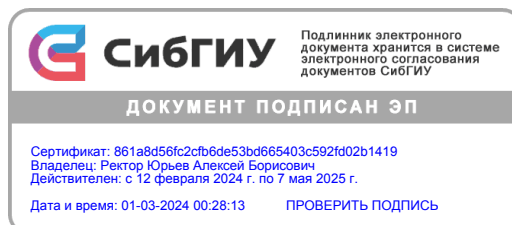
Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- дать обучающимся общие сведения и знания:
 - об обеспечении производства технологической документацией;
 - норм и правил ЕСКД и ЕСТПП;
 - углубить знания о методах метрологической экспертизы;
 - показать, как метрологическая экспертиза влияет на качество производимой продукции.

Задачами учебной дисциплины являются:

- знание деятельности экспертных служб предприятия;
- способность анализировать конструкторскую и технологическую документацию предприятия;
- применение нормативно правовых актов регулирующих работу отдела нормоконтроля предприятия;
- использование в экспертной работе стандартов ЕСКД и ЕСПД.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Методология научных исследований;
- Методология научных исследований в области механики и машиностроения;
- Компьютерные технологии в инженерии;
- Разработка систем менеджмента качества предприятий машиностроительной отрасли;
- Совершенствование, стандартизация и сертификация продукции предприятий машиностроения;
- Управление проектами в профессиональной сфере.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Оценка технологических проектов;
- Надежность и диагностика технологических систем;
- Разработка нового технологического оборудования.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ОПК-2.1 Классифицирует критерии экспертизы технической документации	<p>– знать: - стандарты ЕСКД и ЕСПД; - нормативную базу для проведения метрологической экспертизы.</p> <p>– уметь: - пользоваться национальной и международной нормативной документацией..</p> <p>– владеть: - навыками классифицировать и систематизировать техническую, технологическую и конструкторскую документацию..</p>
		ОПК-2.2 Определяет соответствие параметров отдельных деталей и сборочных единиц конструкторской документации	<p>– знать: - измерительный приемочный контроль, ориентировочные измерения нормированных и ненормированных параметров..</p> <p>– уметь: - определять неправильные соотношения между допусками макрогеометрии поверхностей, соизмеримостью норм точности параметров микро- и макрогеометрии..</p> <p>– владеть: - соотношения между нормами точности геометрических параметров..</p>
		ОПК-2.3 Осуществляет экспертизу технической	– знать: - документацию, подлежащую

		документации при реализации технологического процесса	технологической экспертизе, - порядок проведения и оформления технологической экспертизы. . – уметь: - осуществлять экспертизу технического задания, чертежа детали, технологического процесса изготовления изделий.. – владеть: - терминами и определениями нормоконтроля технологии изготовления деталей, конструкторской и технологической документации..
--	--	---	--

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр
Форма промежуточной аттестации			зачет
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	108	108
	<i>зачетных единиц</i>	3	3
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0

Консультации, <i>академ. час.</i>	0	0
в форме практической подготовки	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	67	67
в форме практической подготовки	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	9	9
в форме практической подготовки	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Организация технологической экспертизы конструкторско-технологической документации (основные задачи, предпосылки и планирование, документация, подлежащая экспертизе, реализация результатов проверки);

Раздел 2 Виды технологической документации и классификация машиностроительных предприятий (общие требования, экспертиза технического задания, технических условий (ТУ), чертежа детали, процесса изготовления, классификационный признак предприятия, тип производства, задачи технического нормирования);

Раздел 3 Нормоконтроль конструкторской и технологической документации (правовая база, нормы проверки, технологический контроль конструкторской документации);

Раздел 4 Технологическая экспертиза чертежей деталей (допуски и посадки, взаимосвязь шероховатости поверхности с допусками размера и формы, нормы взаимозаменяемости по форме и расположению поверхностей);

Раздел 5 Общие правила проверки конструкции изделия на технологичность (порядок проведения технологического контроля, оформление замечаний);

Раздел 6 Требования к разработке нормативно – технической документации к сборочным единицам и деталям (общие требования и правила конструирования по обеспечению технологичности деталей, требования при обработки резанием, экспертиза чертежей, нормы по форме и расположению поверхностей).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Организация технологической экспертизы конструкторско-технологической документации	3	
Раздел 2.	Виды технологической документации и	3	

	классификация машиностроительных предприятий		
Раздел 3.	Нормоконтроль конструкторской и технологической документации	3	
Раздел 4.	Технологическая экспертиза чертежей деталей	3	
Раздел 5.	Общие правила проверки конструкции изделия на технологичность	2	
Раздел 6.	Требования к разработке нормативно – технической документации к сборочным единицам и деталям	2	
Итого:		16	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Организация технологической экспертизы конструкторско-технологической документации	3	
Раздел 2.	Виды технологической документации и классификация машиностроительных предприятий	3	
Раздел 3.	Нормоконтроль конструкторской и технологической документации	3	
Раздел 4.	Технологическая экспертиза чертежей деталей	3	
Раздел 5.	Общие правила проверки конструкции изделия на технологичность	2	
Раздел 6.	Требования к разработке нормативно – технической документации к сборочным единицам и деталям	2	
Итого:		16	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования; 4. Решение задач.	12	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	11	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования; 4. Решение задач.	12	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к	12	

	практическому занятию; 3. Прохождение тестирования; 4. Решение задач.		
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования; 4. Решение задач.	12	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к зачёту</i>	9	
Итого:		76	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для вузов. – Москва : Юрайт, 2023. – 371 с. – ISBN 978-5-534-14010-1. – URL: <https://urait.ru/bcode/519636> (дата обращения: 26.03.2023);

2 Вязовов, С. А. Разработка, применение и нормоконтроль конструкторской и технологической документации : учебное пособие / С.А. Вязовов, В.Х. Фидаров, Г.В. Мозгова, В.М. Панорядов. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 137 с. – ISBN 978-5-8265-1759-8. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499054> (дата обращения: 26.03.2023);

3 Попелюх, А. И. Технологическая документация и сопровождение производства художественных изделий : учебное пособие. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 127 с. – ISBN 978-5-7782-3490-1. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575615> (дата обращения: 26.03.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- OnlyOffice;
- T-FLEX Технология.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Составитель(и):

доцент Савельев Александр Николаевич;
доцент Гудимова Людмила Николаевна (кафедра механики и машиностроения).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Экспертиза технической документации»

по направлению подготовки (специальности)

15.04.02 «Технологические машины и оборудование»

(направленность (профиль): «Технологические машины и оборудование»)

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- дать обучающимся общие сведения и знания:
 - об обеспечении производства технологической документацией;
 - норм и правил ЕСКД и ЕСТПП;
 - углубить знания о методах метрологической экспертизы;
 - показать, как метрологическая экспертиза влияет на качество производимой продукции.

Задачами учебной дисциплины являются:

- знание деятельности экспертных служб предприятия;
- способность анализировать конструкторскую и технологическую документацию предприятия;
- применение нормативно правовых актов регулирующими работу отдела нормоконтроля предприятия;
- использование в экспертной работе стандартов ЕСКД и ЕСПД.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Методология научных исследований;
- Методология научных исследований в области механики и машиностроения;
- Компьютерные технологии в инженерии;
- Разработка систем менеджмента качества предприятий машиностроительной отрасли;
- Совершенствование, стандартизация и сертификация продукции предприятий машиностроения;

– Управление проектами в профессиональной сфере.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Оценка технологических проектов;
- Надежность и диагностика технологических систем;
- Разработка нового технологического оборудования.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-2: Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ОПК-2.1 Классифицирует критерии экспертизы технической документации	<p>– знать: - стандарты ЕСКД и ЕСПД; - нормативную базу для проведения метрологической экспертизы.</p> <p>– уметь: - пользоваться национальной и международной нормативной документацией..</p> <p>– владеть: - навыками классифицировать и систематизировать техническую, технологическую и конструкторскую документацию..</p>
		ОПК-2.2 Определяет соответствие параметров отдельных деталей и сборочных единиц конструкторской документации	<p>– знать: - измерительный приемочный контроль, ориентировочные измерения нормированных и ненормированных параметров..</p> <p>– уметь: - определять неправильные соотношения между допусками макрогеометрии поверхностей, соизмеримостью норм</p>

			<p>точности параметров микро- и макрогеометрии..</p> <p>– владеть: - соотношения между нормами точности геометрических параметров..</p>
		<p>ОПК-2.3 Осуществляет экспертизу технической документации при реализации технологического процесса</p>	<p>– знать: - документацию, подлежащую технологической экспертизе, - порядок проведения и оформления технологической экспертизы.</p> <p>.</p> <p>– уметь: - осуществлять экспертизу технического задания, чертежа детали, технологического процесса изготовления изделий..</p> <p>– владеть: - терминами и определениями нормоконтроля технологии изготовления деталей, конструкторской и технологической документации..</p>

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	3 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	108	108
	<i>зачетных единиц</i>	3	3
Лекции, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		16	16
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		67	67

в форме практической подготовки	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	9	9
в форме практической подготовки	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Организация технологической экспертизы конструкторско-технологической документации (основные задачи, предпосылки и планирование, документация, подлежащая экспертизе, реализация результатов проверки);

Раздел 2 Виды технологической документации и классификация машиностроительных предприятий (общие требования, экспертиза технического задания, технических условий (ТУ), чертежа детали, процесса изготовления, классификационный признак предприятия, тип производства, задачи технического нормирования);

Раздел 3 Нормоконтроль конструкторской и технологической документации (правовая база, нормы проверки, технологический контроль конструкторской документации);

Раздел 4 Технологическая экспертиза чертежей деталей (допуски и посадки, взаимосвязь шероховатости поверхности с допусками размера и формы, нормы взаимозаменяемости по форме и расположению поверхностей);

Раздел 5 Общие правила проверки конструкции изделия на технологичность (порядок проведения технологического контроля, оформление замечаний);

Раздел 6 Требования к разработке нормативно – технической документации к сборочным единицам и деталям (общие требования и правила конструирования по обеспечению технологичности деталей, требования при обработки резанием, экспертиза чертежей, нормы по форме и расположению поверхностей).

6 Составитель(и):

доцент Савельев Александр Николаевич;

доцент Гудимова Людмила Николаевна (кафедра механики и машиностроения).