

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 15.03.02 Технологические машины и оборудование

ФГОС введен в действие приказом №1170 от 20.10.2015 г. , дата утверждения: 12.11.2015 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ПТМ, протокол заседания кафедры №5 от 20.06.2017

Утверждена на совете механико-технологического факультета, протокол № 5 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.т.н. Мартынова Т. Г.

Заведующий кафедрой:

доцент, д.т.н. Иванцовский В. В.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Иванцовский В. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ПК.5 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования; в части следующих результатов обучения:	
у14. уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании	
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; в части следующих результатов обучения:	
з1. знать правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД	
з3. знать методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы	
у2. уметь использовать современные графические пакеты для получения конструкторских, технологических и других документов	
у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Документационное обеспечение в машиностроении</i>	
ПК.6.31 знать правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД	
1.о работе в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, техническому контролю в машиностроении	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.33 знать методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы	
2.методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполнения работ	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у14 уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании	
3.оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
4.проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и их патентоспособности с определением показателей технического уровня проектируемых изделий	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.6.у9 умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	
5.составлять техническую документацию и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии.	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.6.у2 уметь использовать современные графические пакеты для получения конструкторских, технологических и других документов	
6.разработки рабочей, проектной и технической документации	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у14 уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании	
7.составления заявки на оборудование и запасные части, подготовки технической документации на ремонт оборудования	Лекции; Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Общие вопросы				
1. Введение в документационное обеспечение в машиностроении. Современные системы документационного обеспечения в проектировании технологических машин. Тенденции развития документационного обеспечения проектирования. Роль документационного обеспечения в проектировании оборудования.	2	4	1	Знакомство с современными системами документационного обеспечения в проектировании технологических машин, тенденциями развития документационного обеспечения проектирования, ролью документационного обеспечения в проектировании оборудования.
8. Организация работы с документами.	1	4	1, 2, 5	Изучить следующие вопросы: 1. Порядок проверки, согласования и утверждения конструкторской документации. 2. Система хранения конструкторской документации. 3. Документация, отправляемая за границу.
Дидактическая единица: Документационное обеспечение в машиностроении				
2. Техническая документация.	0	2	2, 6	Классификация и назначение технической документации. Проектная документация, ее назначение и классификация.
3. Конструкторская документация.	0	8	2, 3, 6	Изучение следующих вопросов: 1. Единая система конструкторской документации. 2. Классификация по стадии разработки изделия, по характеру выполнения и использования, по виду документов. 3. Комплектность конструкторской документации. 4. Виды конструкторских документов. 5. Обозначение изделий и конструкторских документов. 6. Нормативно-техническая документация. 7. Факторы, определяющие состав конструкторской документации в машиностроении. 8. Формы и правила оформления текстовых и графических документов.

4. Документационное обеспечение на стадии проектирования изделия	0	4	2, 3, 6	Изучить проектную конструкторскую документацию: документы технического предложения, эскизного проекта, технического проекта.
5. Документационное обеспечение на стадии создания опытного образца изделия и серийного (массового) производства изделия	0	4	2, 3, 6	Изучение рабочей конструкторской документации
6. Документационное обеспечение на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства	0	4	2, 3, 5, 6, 7	Изучение документационного обеспечения на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства: заявка на оборудование и запасные части, техническая документация на ремонт оборудования и пр.
Дидактическая единица: Патентная деятельность				
7. Патентный поиск. Порядок и правила оформления заявки о выдаче патента Российской Федерации на изобретение	1	6	4	Изучить следующие вопросы: 1. Методы патентного поиска. 2. Проверка уникальности изобретения. 3. Обнаружение особенностей и новых сфер применения разработки. 4. Поиск конкурентов, работающих в схожих направлениях. 5. Поиск аналогов. 6. Проверка патентной чистоты. 7. Порядок и правила оформления заявки о выдаче патента Российской Федерации на изобретение

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Документационное обеспечение в машиностроении				
1. Документационное обеспечение на стадии проектирования изделия (проектная конструкторская документация)	2	5	2, 3, 6	По лекциям, учебной литературе и нормативным документам составить перечень конструкторских документов для одного из этапов проектирования технологической машины (по заданию преподавателя). Выполнить некоторые конструкторские документы с учетом требований стандартов.

2. Документационное обеспечение на стадии создания опытного образца изделия (рабочая конструкторская документация).	2	5	2, 3, 6	По лекциям, учебной литературе и нормативным документам составить перечень конструкторских документов для создания опытного образца изделия (по заданию преподавателя). Выполнить некоторые конструкторские документы с учетом требований стандартов.
3. Документационное обеспечение на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства	1	4	2, 3, 6, 7	По лекциям, учебной литературе и нормативным документам составить заявку на запасные части для оборудования (по заданию преподавателя), подготовить документацию на ремонт оборудования.
Дидактическая единица: Патентная деятельность				
4. Порядок и правила оформления заявки о выдаче патента Российской Федерации на изобретение	1	4	4	Составить формулу изобретения, описание изобретения и оформить заявление о выдаче патента Российской Федерации на изобретение в соответствии с требованиями, предъявляемыми, к патентной документации. (Патентные исследования для лабораторного занятия проводятся заранее в рамках РГЗ)

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 7				
1	РГЗ	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	12	3
На второй неделе студенту выдаётся задание на РГЗ. Начиная с 9-ой недели, студенты сдают работы преподавателю на проверку. Получив рецензию и исправив замечания, студент защищает свою работу для получения допуска к зачету.: Скиба В. Ю. Документационное обеспечение в машиностроении [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцовский, Т. Г. Мартынова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234836 . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	17	0

Подготовка к занятиям включает в себя: - работу с конспектом лекции, т.е. дополнение конспекта учебным материалом (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы, нормативных документов и материалом электронного ресурса и сети Интернет); - чтение текста (учебника, учебного пособия); - конспектирование текста (работа со справочниками, нормативными документами); - подготовка к лабораторной работе; : Скиба В. Ю. Документационное обеспечение в машиностроении [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцовский, Т. Г. Мартынова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234836. - Загл. с экрана. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042				
3	Дополнительная учебная деятельность	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	4	0
Выполняется по инициативе студента или по индивидуальному заданию преподавателя: Скиба В. Ю. Документационное обеспечение в машиностроении [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцовский, Т. Г. Мартынова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234836. - Загл. с экрана.				
4	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	14	2
Чтение конспекта лекций, ответы на контрольные вопросы к экзамену. : Скиба В. Ю. Документационное обеспечение в машиностроении [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцовский, Т. Г. Мартынова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234836. - Загл. с экрана.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail:martynova@corp.nstu.ru; ЭБС

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Дискуссия	ПК.5; ПК.6;
Формируемые умения: з1. знать правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; з3. знать методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы; у14. уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании; у2. уметь использовать современные графические пакеты для получения конструкторских, технологических и других документов; у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе		
Краткое описание применения: Обсуждение теоретических и практических основ документационного обеспечения в машиностроении		

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 7		
Лабораторная:	15	23
Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Скиба В. Ю. Документационное обеспечение в машиностроении [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцовский, Т. Г. Мартынова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234836 . - Загл. с экрана."		
РГЗ:	15	37
Контролирующие материалы (Индивидуальное задание преподавателя) приводятся в "Скиба В. Ю. Документационное обеспечение в машиностроении [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцовский, Т. Г. Мартынова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234836 . - Загл. с экрана."		
Экзамен:	20	40
Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Скиба В. Ю. Документационное обеспечение в машиностроении [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцовский, Т. Г. Мартынова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234836 . - Загл. с экрана."		

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля		
		Защита ЛР	Защита РГЗ	Экзамен
ПК.5	у14. уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании	+	+	+
ПК.6	31. знать правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД			+
	33. знать методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы	+	+	+
	у2. уметь использовать современные графические пакеты для получения конструкторских, технологических и других документов		+	+
	у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе			+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Керженцев В. А. Проектирование оборудования пищевых производств. Ч. 1 : [конспект лекций] / В. А. Керженцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 59, [3] с. : граф., схемы. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167408
2. Керженцев В. А. Проектирование оборудования пищевых производств. Ч. 2 : конспект лекций / В. А. Керженцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2012. - 76, [1] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000178056

3. Быков В.В. Исследовательское проектирование в машиностроении [Электронный ресурс]/ Быков В.В., Быков В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Машиностроение, 2011.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/18520.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т.. Т. 1 / В. И. Анурьев ; под ред. И. Н. Жестковой. - М., 2006. - 927 с. : ил., табл.
2. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т.. Т. 2 / В. И. Анурьев ; под ред. И. Н. Жестковой. - М., 2006. - 959 с. : ил., табл.
3. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя. В 3 т.. Т. 3 / В. И. Анурьев ; под ред. И. Н. Жестковой. - М., 2006. - 927 с. : ил., табл.
4. Епишин И. Г. Использование информационной системы для обучения персонала разработке конструкторской документации / И. Г. Епишин, А. Ю. Репин, Л. Р. Фионова // Дистанционное и виртуальное обучение. - 2011. - № 11. - С. 36-46..
5. Чусовитин Н. А. Основы проектирования и конструирования машин [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. А. Чусовитин ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000155592. - Загл. с экрана.
6. Патентное законодательство : нормативные акты и комментарий / авт. коммент. и сост. Л. А. Трахтенгерц. - М., 1994. - 272 с.
7. Лещенко В. М. Патентное дело в таблицах и схемах. Правовые аспекты : справочное пособие / В. М. Лещенко. - М., 1998. - 77 с.
8. Бромберг Г. В. Основы патентного дела : учебное пособие / Г. В. Бромберг. - М., 2003. - 223 с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Единая система конструкторской документации. Основные положения : [сборник]. - М., 2007. - 345, [1] : ил., табл.
2. ГОСТ 2.102-2013. Виды и комплектность конструкторских документов / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - Москва, 2014. - II, 12 с. : ил., табл.
3. ГОСТ 2.001-2013. Единая система конструкторской документации. Общие положения / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС). - Москва, 2014. - II, 5, [1] с. : табл.
4. ГОСТ 3.1102-2011. Стадии разработки и виды документов. Общие положения / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - М., 2011. - II, 7 с. : табл.
5. Шаншуров Г. А. Патентные исследования при создании новой техники. Теория и практика. [Ч. 1] : учебно-методическое пособие / Г. А. Шаншуров ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 51, [1] с., [4] л. цв. ил. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000149987

6. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042
7. Скиба В. Ю. Документационное обеспечение в машиностроении [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцовский, Т. Г. Мартынова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234836. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Компас 3D

2 SolidEdge

3 NX

9. Материально-техническое обеспечение

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс №6	Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий.
2	Проектор BenQ W1200 DLP 1800 ANSI 1080P(к.5, ауд.250)	Для проведения занятий со студентами

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра проектирования технологических машин

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н., доцент В.В. Янпольский
“ ” _____ Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Документационное обеспечение в машиностроении

Образовательная программа: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, профиль:
Оборудование пищевых производств

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Документационное обеспечение в машиностроении приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.5/ПК способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	у14. уметь обобщать результаты анализа, оформлять схемы и диаграммы, отражающие техническую информацию об используемом оборудовании	Документационное обеспечение на стадии проектирования изделия Документационное обеспечение на стадии проектирования изделия (проектная конструкторская документация) Документационное обеспечение на стадии создания опытного образца изделия и серийного (массового) производства изделия Документационное обеспечение на стадии создания опытного образца изделия (рабочая конструкторская документация). Документационное обеспечение на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства Документационное обеспечение на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства Конструкторская документация. Патентный поиск. Порядок и правила оформления заявки о выдаче патента Российской Федерации на изобретение Порядок и правила оформления заявки о выдаче патента Российской Федерации на изобретение	Отчет по лабораторной работе № 1, 2, 3, 4; РГЗ, теоретическая и практическая части.	Экзамен, вопросы 1-32
ПК.6/ПК способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации	з1. знать правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД	Введение в документационное обеспечение в машиностроении. Современные системы документационного обеспечения в проектировании технологических машин. Тенденции развития документационного обеспечения проектирования. Роль документационного обеспечения в проектировании оборудования. Организация работы с документами.		Экзамен, вопросы 1-17

стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам				
ПК.6/ПК	з3. знать методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы	Документационное обеспечение на стадии проектирования изделия Документационное обеспечение на стадии проектирования изделия (проектная конструкторская документация) Документационное обеспечение на стадии создания опытного образца изделия и серийного (массового) производства изделия Документационное обеспечение на стадии создания опытного образца изделия (рабочая конструкторская документация). Документационное обеспечение на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства Документационное обеспечение на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства Конструкторская документация. Организация работы с документами. Техническая документация.	Отчет по лабораторной работе № 1, 2, 3; РГЗ, теоретическая часть.	Экзамен, вопросы 1-17.
ПК.6/ПК	у2. уметь использовать современные графические пакеты для получения конструкторских, технологических и других документов	Документационное обеспечение на стадии проектирования изделия Документационное обеспечение на стадии проектирования изделия (проектная конструкторская документация) Документационное обеспечение на стадии создания опытного образца изделия и серийного (массового) производства изделия Документационное обеспечение на стадии создания опытного образца изделия (рабочая конструкторская документация). Документационное обеспечение на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства Документационное обеспечение на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства Конструкторская документация. Техническая документация.	РГЗ, теоретическая часть	Экзамен, вопросы 3-17, 22-24, 31-32

ПК.6/ПК	у9. умеет использовать стандарты ЕСКД, конструкторскую документацию (чертежную и текстовую) в производственной и проектной работе	Документационное обеспечение на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства Организация работы с документами.		Экзамен, вопросы 3, 7-15, 32
---------	---	--	--	------------------------------

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 7 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.5/ПК, ПК.6/ПК.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 7 семестре обязательными этапами текущей аттестации являются расчетно-графическое задание (РГЗ) и лабораторные работы. Требования к выполнению РГЗ и лабораторных работ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ и лабораторных работ.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ПК.5/ПК, ПК.6/ПК, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Документационное обеспечение в машиностроении», 7 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты должны осуществить проведение патентных исследований в части патентного поиска.

При выполнении расчетно-графического задания студенты должны уделить большое внимание вопросам самостоятельного изучения патентной, учебной, справочной, научной, методической литературы, нормативных документов.

Обязательные структурные части РГЗ: в зависимости от тематики РГЗ студент самостоятельно определяет структуру работы, которая в общем виде должна содержать теоретическую (описательную) часть, представляющую собой обзорный анализ литературных источников, и практическую часть, отражающую самостоятельную работу студента в области патентных исследований.

Оцениваемые позиции: максимальное количество баллов, начисляемое за выполнение и защиту расчетно-графического задания (РГЗ), составляет 37 баллов. Начисление баллов за выполнение и защиту расчетно-графической работы осуществляется по следующей схеме:

- систематическая работа над заданием в течение семестра – 3 балла;
- защита РГЗ до 15 недели – 4 балла.
- результаты защиты РГЗ (приведены в п.2)

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ, отсутствует анализ объекта, средства и методы патентного поиска не выбраны или не соответствуют современным требованиям, оценка составляет до 15 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ выполнены формально: анализ объекта выполнен не достаточно полно, средства и методы патентного поиска не соответствуют современным требованиям, оценка составляет от 15 до 19 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, средства и методы патентного поиска обоснованы, алгоритмы поиска разработаны, но не оптимизированы, или выбраны без достаточного обоснования, оценка составляет от 20 до 25 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, средства и методы патентного поиска обоснованы, алгоритмы поиска разработаны и оптимизированы, их выбор обоснован, оценка составляет от 26 до 30 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

Темы расчетно-графической работы:

1. Поиск на новизну;
2. Поиск на патентоспособность или действительность патента;
3. Поиск на патентную чистоту;
4. Информационный поиск.

Паспорт лабораторных работ

по дисциплине «Документационное обеспечение в машиностроении», 7 семестр

5. Методика оценки

В рамках лабораторных работ по дисциплине студенты должны составить перечень необходимых документов и выполнить некоторые из них в соответствии с заданием на лабораторную работу.

При выполнении лабораторных работ студенты должны уделить большое внимание требованиям стандартов.

Обязательные структурные части лабораторной работы: теоретическая часть, включающая перечень нормативных документов или описание порядка составления документа, практическая часть, заключающаяся в выполнении определенных документов в соответствии с заданием и требованиями стандартов.

Оцениваемые позиции:

Выполнение и защита 4-х лабораторных работ оценивается до 23 баллов.

Начисление баллов за лабораторные работы осуществляется по следующей схеме:

- защита лабораторной работы до выполнения следующей – 1 балл;
- защита лабораторной работы в соответствии с уровнем знаний (п. 2)
- отсутствие студента при выполнении лабораторной работы в соответствии с расписанием – минус 1 балл.
- если день выполнения лабораторной работы совпадает с праздничным днем, студент имеет возможность защитить теоретическую часть данной работы, без выполнения практической части.

6. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части лабораторной работы или они выполнены с грубыми ошибками, оценка составляет менее 3 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если выполнены все части лабораторной работы, но допущены ошибки в практической или теоретической части, оценка составляет 3 балла.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если выполнены все части лабораторной работы, но теоретическая часть изложена не достаточно полно, при этом практическая часть выполнена без ошибок, оценка составляет 4 балла.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все части лабораторной работы выполнены без ошибок, теоретическая часть изложена полно и логично, практическая часть выполнена с соблюдением всех требований и стандартов, оценка составляет 5 баллов.

7. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за лабораторные работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

8. Перечень тем лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 Документационное обеспечение на стадии проектирования изделия (проектная конструкторская документация) (5 часов)

Учебная деятельность:

По лекциям, учебной литературе и нормативным документам составить перечень конструкторских документов для одного из этапов проектирования технологической машины (по заданию преподавателя). Выполнить некоторые конструкторские документы с учетом требований стандартов.

Лабораторная работа № 2 Документационное обеспечение на стадии создания опытного образца изделия (рабочая конструкторская документация) (5 часов)

Учебная деятельность:

По лекциям, учебной литературе и нормативным документам составить перечень конструкторских документов для создания опытного образца изделия (по заданию преподавателя). Выполнить некоторые конструкторские документы с учетом требований стандартов.

Лабораторная работа № 3 Документационное обеспечение на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства (4 часов)

Учебная деятельность:

По лекциям, учебной литературе и нормативным документам составить заявку на запасные части для оборудования (по заданию преподавателя), подготовить документацию на ремонт оборудования.

Лабораторная работа № 3 Порядок и правила оформления заявки о выдаче патента Российской Федерации на изобретение (4 часов)

Учебная деятельность:

Составить формулу изобретения, описание изобретения и оформить заявление о выдаче патента Российской Федерации на изобретение в соответствии с требованиями, предъявляемыми, к патентной документации.

(Патентные исследования для лабораторного занятия проводятся заранее в рамках РГЗ).

Паспорт экзамена

по дисциплине «Документационное обеспечение в машиностроении», 7 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-16, второй вопрос из диапазона вопросов 17-32(список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет МТФ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Документационное обеспечение в машиностроении»

1. Тенденции развития документационного обеспечения в проектировании технологических машин.
2. Разработка технической документации на стадии проектирования.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ Иванцовский В.В. _____
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет (тест) считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений ключевых понятий, не способен сформулировать основные аспекты классификации, назначения и составления документации, оценка составляет до 20 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может сформулировать основные аспекты классификации, назначения и составления документации, при этом допускает непринципиальные ошибки, например, неточности в определении основных понятий, неполная классификация документации и т.п. *от 20 до 26 баллов.*
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, полную классификацию документации, ее назначения и порядок составления, при этом допускает незначительные неточности в определении основных понятий *от 27 до 33 баллов.*
- Ответ на экзаменационный билет билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, полную классификацию документации, ее назначения и порядок составления, при этом проводит комплексный анализ, выявляет

проблемы, предлагает механизмы решения, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор принятого решения, оценка составляет от 34 до 40 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Документационное обеспечение в машиностроении»

1. Современные системы документационного обеспечения в машиностроении.
2. Тенденции развития документационного обеспечения в проектировании технологических машин.
3. Единая система конструкторской документации.
4. Роль документационного обеспечения в проектно-конструкторской деятельности.
5. Понятие, назначение, классификация технической документации.
6. Понятие конструкторской документации, ее классификация по стадии разработки изделия.
7. Классификация конструкторской документации по характеру выполнения и использования, по виду документов.
8. Комплектность конструкторской документации
9. Действующие государственные стандарты, регламентирующие состав, правила составления и оформления документов в машиностроении.
10. Факторы, определяющие состав конструкторской документации в машиностроении.
11. Разработка технической документации на стадии проектирования.
12. Разработка технической документации на стадии изготовления и испытания опытного образца (опытной партии).
13. Разработка технической документации, предназначенной для изготовления и испытания изделий серийного (массового) производства.
14. Формы и правила оформления текстовых и графических документов.
15. Правила и порядок проверки, согласования и утверждения конструкторской документации.
16. Организация работы с документами. Правила учета и хранения.
17. Эксплуатационные документы. Правила выполнения эксплуатационных документов.
18. Патентная документация.
19. Патентные исследования.
20. Экспертиза объекта разработки на патентную частоту
21. Оформление правовых документов на изобретения и полезные модели.
22. Современные информационные и компьютерные технологии в работе с документами.
23. Система хранения технической документации.
24. Правила оформления документации, отправляемой за границу.
25. Патентный поиск (общие понятия и положения).
26. Проверка уникальности изобретения.
27. Обнаружение особенностей и новых сфер применения разработки.
28. Поиск конкурентов, работающих в схожих направлениях.
29. Поиск аналогов.
30. Проверка патентной чистоты.
31. Порядок и правила оформления заявки о выдаче патента Российской Федерации на изобретение.
32. Документационное обеспечение на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства (заявка на оборудование и запасные части, техническая документация на ремонт оборудования и пр.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра проектирования технологических машин

Паспорт экзамена

по дисциплине «Документационное обеспечение в машиностроении», 7 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-16, второй вопрос из диапазона вопросов 17-32(список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет МТФ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Документационное обеспечение в машиностроении»

1. Тенденции развития документационного обеспечения в проектировании технологических машин.
2. Разработка технической документации на стадии проектирования.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ Иванцовский В.В.
(подпись)

_____ (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет (тест) считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений ключевых понятий, не способен сформулировать основные аспекты классификации, назначения и составления документации, оценка составляет до 20 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может сформулировать основные аспекты классификации, назначения и составления документации, при этом допускает не принципиальные ошибки, например, неточности в определении основных понятий, неполная классификация документации и т.п. *от 20 до 26 баллов.*
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, полную

классификацию документации, ее назначения и порядок составления, при этом допускает незначительные неточности в определении основных понятий от 27 до 33 баллов.

- Ответ на экзаменационный билет билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, полную классификацию документации, ее назначения и порядок составления, при этом проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор принятого решения, оценка составляет от 34 до 40 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Документационное обеспечение в машиностроении»

1. Современные системы документационного обеспечения в машиностроении.
2. Тенденции развития документационного обеспечения в проектировании технологических машин.
3. Единая система конструкторской документации.
4. Роль документационного обеспечения в проектно-конструкторской деятельности.
5. Понятие, назначение, классификация технической документации.
6. Понятие конструкторской документации, ее классификация по стадии разработки изделия.
7. Классификация конструкторской документации по характеру выполнения и использования, по виду документов.
8. Комплектность конструкторской документации
9. Действующие государственные стандарты, регламентирующие состав, правила составления и оформления документов в машиностроении.
10. Факторы, определяющие состав конструкторской документации в машиностроении.
11. Разработка технической документации на стадии проектирования.
12. Разработка технической документации на стадии изготовления и испытания опытного образца (опытной партии).
13. Разработка технической документации, предназначенной для изготовления и испытания изделий серийного (массового) производства.
14. Формы и правила оформления текстовых и графических документов.
15. Правила и порядок проверки, согласования и утверждения конструкторской документации.
16. Организация работы с документами. Правила учета и хранения.
17. Эксплуатационные документы. Правила выполнения эксплуатационных документов.
18. Патентная документация.
19. Патентные исследования.
20. Экспертиза объекта разработки на патентную частоту
21. Оформление правовых документов на изобретения и полезные модели.
22. Современные информационные и компьютерные технологии в работе с документами.
23. Система хранения технической документации.
24. Правила оформления документации, отправляемой за границу.

25. Патентный поиск (общие понятия и положения).
26. Проверка уникальности изобретения.
27. Обнаружение особенностей и новых сфер применения разработки.
28. Поиск конкурентов, работающих в схожих направлениях.
29. Поиск аналогов.
30. Проверка патентной чистоты.
31. Порядок и правила оформления заявки о выдаче патента Российской Федерации на изобретение.
32. Документационное обеспечение на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства (заявка на оборудование и запасные части, техническая документация на ремонт оборудования и пр.)

Паспорт расчетно-графического задания

по дисциплине «Документационное обеспечение в машиностроении», 7 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты должны осуществить проведение патентных исследований в части патентного поиска.

При выполнении расчетно-графического задания студенты должны уделить большое внимание вопросам самостоятельного изучения патентной, учебной, справочной, научной, методической литературы, нормативных документов.

Обязательные структурные части РГЗ: в зависимости от тематики РГЗ студент самостоятельно определяет структуру работы, которая в общем виде должна содержать теоретическую (описательную) часть, представляющую собой обзорный анализ литературных источников, и практическую часть, отражающую самостоятельную работу студента в области патентных исследований.

Оцениваемые позиции: максимальное количество баллов, начисляемое за выполнение и защиту расчетно-графического задания (РГЗ), составляет 37 баллов. Начисление баллов за выполнение и защиту расчетно-графической работы осуществляется по следующей схеме:

- систематическая работа над заданием в течение семестра – 3 балла;
- защита РГЗ до 15 недели – 4 балла.
- результаты защиты РГЗ (приведены в п.2)

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ, отсутствует анализ объекта, средства и методы патентного поиска не выбраны или не соответствуют современным требованиям, оценка составляет до 15 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ выполнены формально: анализ объекта выполнен не достаточно полно, средства и методы патентного поиска не соответствуют современным требованиям, оценка составляет от 15 до 19 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, средства и методы патентного поиска обоснованы, алгоритмы поиска разработаны, но не оптимизированы, или выбраны без достаточного обоснования, оценка составляет от 20 до 25 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, средства и методы патентного поиска обоснованы, алгоритмы поиска разработаны и оптимизированы, их выбор обоснован, оценка составляет от 26 до 30 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

Темы расчетно-графической работы:

1. Поиск на новизну;
2. Поиск на патентоспособность или действительность патента;
3. Поиск на патентную чистоту;
4. Информационный поиск.

Паспорт лабораторных работ

по дисциплине «Документационное обеспечение в машиностроении», 7 семестр

1. Методика оценки

В рамках лабораторных работ по дисциплине студенты должны составить перечень необходимых документов и выполнить некоторые из них в соответствии с заданием на лабораторную работу.

При выполнении лабораторных работ студенты должны уделить большое внимание требованиям стандартов.

Обязательные структурные части лабораторной работы: теоретическая часть, включающая перечень нормативных документов или описание порядка составления документа, практическая часть, заключающаяся в выполнении определенных документов в соответствии с заданием и требованиями стандартов.

Оцениваемые позиции:

Выполнение и защита 4-х лабораторных работ оценивается до 23 баллов.

Начисление баллов за лабораторные работы осуществляется по следующей схеме:

- защита лабораторной работы до выполнения следующей – 1 балл;
- защита лабораторной работы в соответствии с уровнем знаний (п. 2)
- отсутствие студента при выполнении лабораторной работы в соответствии с расписанием – минус 1 балл.
- если день выполнения лабораторной работы совпадает с праздничным днем, студент имеет возможность защитить теоретическую часть данной работы, без выполнения практической части.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части лабораторной работы или они выполнены с грубыми ошибками, оценка составляет менее 3 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если выполнены все части лабораторной работы, но допущены ошибки в практической или теоретической части, оценка составляет 3 балла.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если выполнены все части лабораторной работы, но теоретическая часть изложена не достаточно полно, при этом практическая часть выполнена без ошибок, оценка составляет 4 балла.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если все части лабораторной работы выполнены без ошибок, теоретическая часть изложена полно и логично, практическая часть выполнена с соблюдением всех требований и стандартов, оценка составляет 5 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за лабораторные работы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Перечень тем лабораторных работ

Лабораторная работа № 1 Документационное обеспечение на стадии проектирования изделия (проектная конструкторская документация) (5 часов)

Учебная деятельность:

По лекциям, учебной литературе и нормативным документам составить перечень конструкторских документов для одного из этапов проектирования технологической машины (по заданию преподавателя). Выполнить некоторые конструкторские документы с учетом требований стандартов.

Лабораторная работа № 2 Документационное обеспечение на стадии создания опытного образца изделия (рабочая конструкторская документация) (5 часов)

Учебная деятельность:

По лекциям, учебной литературе и нормативным документам составить перечень конструкторских документов для создания опытного образца изделия (по заданию преподавателя). Выполнить некоторые конструкторские документы с учетом требований стандартов.

Лабораторная работа № 3 Документационное обеспечение на стадии эксплуатации оборудования в условиях производства (4 часов)

Учебная деятельность:

По лекциям, учебной литературе и нормативным документам составить заявку на запасные части для оборудования (по заданию преподавателя), подготовить документацию на ремонт оборудования.

Лабораторная работа № 3 Порядок и правила оформления заявки о выдаче патента Российской Федерации на изобретение (4 часов)

Учебная деятельность:

Составить формулу изобретения, описание изобретения и оформить заявление о выдаче патента Российской Федерации на изобретение в соответствии с требованиями, предъявляемыми, к патентной документации.

(Патентные исследования для лабораторного занятия проводятся заранее в рамках РГЗ).