

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

Кафедра технологии машиностроения

“УТВЕРЖДАЮ”

ДЕКАН МТФ

к.т.н. Янпольский В. В.

“ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Введение в направление

Образовательная программа: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль: Конструкторско-технологический

Курс: 1, семестр : 1

Механико-технологический факультет,

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	45
4	Лекции, час.	18
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	8
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	7
10	Самостоятельная работа, час.	27
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

ФГОС введен в действие приказом №1000 от 11.08.2016 г. , дата утверждения: 25.08.2016 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, базовая

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ТМС, протокол заседания кафедры №8 от 20.06.2017

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

Программу разработал:

доцент, к.т.н. Семенова Ю. С.

Заведующий кафедрой:

профессор, д.т.н. Рахимянов Х. М.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Рахимянов Х. М.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ОК.5 способность к самоорганизации и самообразованию; в части следующих результатов обучения:	
32. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
34. знать особенности профессионального развития личности	
у3. уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	
у4. уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	
Компетенция ФГОС: ОК.7 способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; в части следующих результатов обучения:	
32. знать последствия отклонения от здорового образа жизни	
Компетенция ФГОС: ОПК.2 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:	
у6. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
Компетенция ФГОС: ОПК.4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа; в части следующих результатов обучения:	
у2. уметь разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительным производством	
Компетенция ФГОС: ОПК.5 способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; в части следующих результатов обучения:	
31. знать техническую документацию	
Компетенция ФГОС: ПК.10 способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств; в части следующих результатов обучения:	
у1. уметь пополнять знания за счет научно - технической информации отечественного и зарубежного опыта в области машиностроительных производств	
Компетенция ФГОС: ПК.12 способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа; в части следующих результатов обучения:	
у2. уметь анализировать надежность технологических систем	
Компетенция ФГОС: ПК.17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции; в части следующих результатов обучения:	
31. знать структуру организации машиностроительных производств	

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Введение в направление	
ОПК.2.у6 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
1. уметь использовать электронный формуляр для заказа и продления книг, находить необходимую литературу в соответствующих читальных залах	Практические занятия; Самостоятельная работа
2. знать основные понятия и определения, связанные с машиностроительным производством	Лекции; Самостоятельная работа

ОПК.4.y2 уметь разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительным производством	
3.уметь выбирать траектории проектирования технологических процессов изготовления деталей машин в соответствии с типовыми технологическими решениями	Лекции; Самостоятельная работа
ОПК.5.31 знать техническую документацию	
4.иметь представление об основных документах ЕСКД и ЕСТД	Лекции
ОК.5.32 знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	
5.владеть навыками работы в личном кабинете студента для возможности выбора вариативных дисциплин	Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.34 знать особенности профессионального развития личности	
6.иметь опыт представления информации в виде презентаций, докладов, кратких сообщений	Практические занятия
ОК.5.y3 уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	
7.иметь представление об уровнях образования в высшем учебном заведении, путях их достижения	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.5.y4 уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	
8.знать предметы и области профессиональной деятельности по выбранному направлению обучения, квалификационные требования к выпускнику бакалавриата по данному направлению	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.7.32 знать последствия отклонения от здорового образа жизни	
9.иметь представление о влиянии отклонения от здорового образа жизни на результаты трудовой деятельности	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.10.y1 уметь пополнять знания за счет научно - технической информации отечественного и зарубежного опыта в области машиностроительных производств	
10.иметь опыт поиска научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта в области машиностроения	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.12.y2 уметь анализировать надежность технологических систем	
11.уметь классифицировать параметры надежности машиностроительного оборудования	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.17.31 знать структуру организации машиностроительных производств	
12.иметь представление о структурных подразделениях машиностроительного предприятия и порядке их взаимодействия	Лекции; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
Семестр: 1			
Дидактическая единица: Направление 15.03.05. Предметы и области профессиональной деятельности, квалификационные требования. Основные понятия и определения			
1. Изделие и производство в машиностроении	0	2	10, 12, 2, 8
2. Направление 15.03.05. Виды профессиональной деятельности, квалификационные требования	0	2	3, 7, 8
3. Виды заготовок. Припуски на обработку	0	2	2, 4
4. Точность и качество изготовления деталей машин	0	4	2
5. Методы обработки поверхностей	0	2	2

6. Металлообрабатывающие станки и инструмент	0	2	11, 2
7. Конструкционные и инструментальные материалы в машиностроении	0	2	2
8. Безопасность труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности	0	2	2, 9

Таблица 3.2

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 1				
Дидактическая единица: Правила обучения в ВУЗе				
1. Балльно- рейтинговая система оценок	0	2	5, 6	Приобретение знаний о балльно-рейтинговой системе оценок, наработка навыков оценки учебной и внеучебной деятельности студента, формирование умения постановки задач с целью повышения собственного рейтинга
2. Личный кабинет студента. Учебные планы, графики, успеваемость	1	2	5, 6	Приобретение навыков работы в личном кабинете студента. Ознакомление с понятиями: Учебные планы, графики, успеваемость
3. Личный кабинет студента. Обмен информацией, тестирование, система DiSpace	1	2	5, 6	Получение навыков работы с электронной системой обучения Di-Space, в том числе разделами тестирования
4. Направление 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Объекты, виды профессиональной деятельности. Квалификационные требования (знания, навыки)	1	2	6, 8	Ознакомление с объектами и видами профессиональной деятельности, а также квалификационными требованиями (знания, навыки) к выпускнику бакалавриата по направлению 15.03.05
5. Научно-техническая библиотека НГТУ. Электронный формуляр (поиск книг, заказ книг, продление)	1	2	1, 6	Наработка навыка работы с электронной библиотечной системой НГТУ, использования электронного формуляра для поиска, заказа и продления книг
6. Научно-техническая библиотека НГТУ. Ресурсы ЭБС (виды ресурсов, место ресурсов в образовательной деятельности)	1	2	1, 6	Приобретение навыков работы в научно-технической библиотеке НГТУ. Ознакомление с ресурсами ЭБС (виды ресурсов, место ресурсов в образовательной деятельности)

7. Научно-техническая библиотека НГТУ. Услуги библиотеки (доступ к ресурсам других библиотек, электронная доставка, виды абонементов, читальные залы, литература на иностранном языке)	1	2	1, 6	Приобретение навыков работы в научно-технической библиотеке НГТУ. Ознакомление с услугами библиотеки (доступ к ресурсам других библиотек, электронная доставка, виды абонементов, читальные залы, литература на иностранном языке)
8. Официальный сайт НГТУ. Информация для студентов: актуальность, полнота, защита информации.	1	2	5, 6, 7	Ознакомление с официальным сайтом НГТУ. Приобретение представлений об актуальности информации, ее полноте и защите
9. Устав ВУЗа. Основные положения. Образовательная деятельность. Научная деятельность	1	2	6, 7	Ознакомление с уставом ВУЗа, его основными положениями. Получение представлений об образовательной и научной деятельности.

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	РГЗ	1, 10, 5, 7	15	5
Выполнение расчетов по индивидуальным заданиям (по вариантам): Семенова Ю. С. Введение в направление [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. С. Семенова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222216 . - 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				
2	Дополнительная учебная деятельность	5	2	0
Поиск новостей в науке и образовании по темам, связанным с направлением обучения 15.03.05				
3	Подготовка к аттестации	10, 11, 12, 2, 3, 7, 8, 9	10	2
Подготовка ответов на вопросы к зачету: Семенова Ю. С. Введение в направление [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. С. Семенова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222216 . - 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				

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:yu.semenova@corp.nstu.ru; Портал НГТУ:Сообщения в личный кабинет студента
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ:DiTest

Размещение учебных материалов	ЭБС: http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/5318/5
-------------------------------	--

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Дискуссия	ОК.5; ОПК.2;
Формируемые умения: з2. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; з4. знать особенности профессионального развития личности; у3. уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру; у4. уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг; у6. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов Краткое описание применения: На практических занятиях студенты представляют презентацию на одну из 8 тем, представленных в разделе "Тематическое содержание дисциплины. Темы практических занятий". Каждая тема прорабатывается группой студентов из 3-5 человек. Презентация должна в полной мере раскрывать вопрос по заданной теме. Оформление производится в форматах Power Point (MS Office), .pdf и т.п. на 10-15 слайдах. Первый слайд должен содержать название темы, ФИО составителей презентации, название дисциплины, в рамках которой презентация подготовлена. Также указывается фамилия, инициалы и должность руководителя. Факты и рисунки, представленные в презентации должны иметь ссылки на источники. Презентация должна представляться устно по частям каждым из составителей, чтобы каждый имел возможность получить максимальное количество баллов. По окончании докладов выступающим из аудитории задаются вопросы по текущей теме, обсуждаются возможные проблемы, спорные ситуации		

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставить 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: 1		
<i>Лекция:</i> Лекции	0	9
<i>Практические занятия №1:</i> Практика. присутствие, работа на занятии	0	9
<i>Практические занятия №2:</i> Презентация	20	40
<i>РГЗ:</i> РГЗ	12	22
<i>Зачет:</i> Зачет	10	20
Контролирующие материалы (тесты) приводятся в "Семенова Ю. С. Введение в направление [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. С. Семенова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vils000222216 . - 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 РГЗ	Зачет
ОК.5	з2. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	+	+
	з4. знать особенности профессионального развития личности	+	+
	у3. уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	+	+
	у4. уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	+	+
ОК.7	з2. знать последствия отклонения от здорового образа жизни		+
ОПК.2	у6. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов		+
ОПК.4	у2. уметь разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительным производством		+
ОПК.5	з1. знать техническую документацию		+
ПК.10	у1. уметь пополнять знания за счет научно - технической информации отечественного и зарубежного опыта в области машиностроительных производств		+
ПК.12	у2. уметь анализировать надежность технологических систем		+
ПК.17	з1. знать структуру организации машиностроительных производств		+

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

7. Литература

Основная литература

1. Семенова Ю. С. Введение в направление [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Ю. С. Семенова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2015]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000222216. - Загл. с экрана.
2. Базров, Б.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2007. — 736 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/720> — Загл. с экрана.
3. Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2013. — 598 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/37005> — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

1. Виноградов В. М. Технология машиностроения. Введение в специальность : учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / В. М. Виноградов. - М., 2006. - 174, [1] с. : ил.
2. Маталин А. А. Технология машиностроения : [учебник для вузов] / А. А. Маталин. - СПб. ;, 2008. - 511, [1] с. : ил., табл.

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 "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. 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

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

9. Материально-техническое обеспечение

Комплект оборудования

№	Наименование	Назначение
1	Комплект мультимедийного оборудования	проведение лекционных и практических занятий

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Персональный компьютер в комплекте	учебный процесс
2	Экран для проектора с электроприводом Lumien Master Control	учебный процесс

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

Кафедра проектирования технологических машин
Кафедра технологии машиностроения

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в направление

Образовательная программа: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств, профиль: Конструкторско-технологический

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Введение в направление 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)
ОК.5 способность к самоорганизации и самообразованию	з2. знать траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни	Балльно- рейтинговая система оценок Личный кабинет студента. Обмен информацией, тестирование, система DiSpace Личный кабинет студента. Учебные планы, графики, успеваемость Официальный сайт НГТУ. Информация для студентов: актуальность, полнота, защита информации.	РГЗ (формулировка выводов о полноте освоения студентом дисциплины в заданных условиях обучения на конец семестра)	Зачет, вопросы по темам теста: «Направление 15.03.05», «Организация обучения в ВУЗе»
ОК.5	з4. знать особенности профессионального развития личности	Балльно- рейтинговая система оценок Личный кабинет студента. Обмен информацией, тестирование, система DiSpace Личный кабинет студента. Учебные планы, графики, успеваемость Направление 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Объекты, виды профессиональной деятельности. Квалификационные требования (знания, навыки) Научно-техническая библиотека НГТУ. Ресурсы ЭБС (виды ресурсов, место ресурсов в образовательной деятельности) Научно-техническая библиотека НГТУ. Услуги библиотеки (доступ к ресурсам других библиотек, электронная доставка, виды абонементов, читальные залы, литература на иностранном языке) Научно-техническая библиотека НГТУ. Электронный формуляр (поиск книг, заказ книг, продление) Официальный сайт НГТУ. Информация для студентов: актуальность, полнота, защита информации. Устав ВУЗа. Основные положения. Образовательная деятельность. Научная деятельность	РГЗ (ознакомление с видами деятельности и формами занятий при освоении дисциплин, расчет суммы баллов за семестр по указанному заданию)	Зачет, вопросы по темам теста: «Направление 15.03.05», «Организация обучения в ВУЗе»
ОК.5	у3. уметь выстраивать индивидуальные образовательные траектории, профессиональный рост и карьеру	Официальный сайт НГТУ. Информация для студентов: актуальность, полнота, защита информации. Устав ВУЗа. Основные положения. Образовательная деятельность. Научная деятельность	-	Зачет, вопросы по темам теста: «Направление 15.03.05», «Организация обучения в ВУЗе»

ОК.5	у4. уметь ориентироваться на рынке современных образовательных услуг	Изделие и производство в машиностроении Направление 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Объекты, виды профессиональной деятельности. Квалификационные требования (знания, навыки) Направление 15.03.05. Виды профессиональной деятельности, квалификационные требования	-	Зачет, вопросы по темам теста: «Направление 15.03.05», «Организация обучения в ВУЗе» «БРС»
ОК.7 способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	з2. знать последствия отклонения от здорового образа жизни	Безопасность труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности	-	Зачет, вопросы по теме теста: «Безопасность жизнедеятельности и здоровый образ жизни»
ОПК.2 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	у6. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Безопасность труда и обеспечение безопасности жизнедеятельности Виды заготовок. Припуски на обработку Изделие и производство в машиностроении Конструкционные и инструментальные материалы в машиностроении Металлообрабатывающие станки и инструмент Методы обработки поверхностей Научно-техническая библиотека НГТУ. Ресурсы ЭБС (виды ресурсов, место ресурсов в образовательной деятельности) Научно-техническая библиотека НГТУ. Услуги библиотеки (доступ к ресурсам других библиотек, электронная доставка, виды абонементов, читальные залы, литература на иностранном языке) Научно-техническая библиотека НГТУ. Электронный формуляр (поиск книг, заказ книг, продление) Точность и качество изготовления деталей машин	-	Зачет, вопросы по теме теста: «Библиография и поиск информации»
ОПК.4 способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительным и производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	у2. уметь разрабатывать обобщенные варианты решения проблем, связанных с машиностроительным производством	Направление 15.03.05. Виды профессиональной деятельности, квалификационные требования	-	Зачет, вопросы по темам теста: «Библиография и поиск информации» «Методы обработки», «Оборудование машиностроительного производства», «Методы получения заготовок», «Понятие точности в машиностроении», «Конструкционные и инструментальные материалы в машиностроении»
ОПК.5 способность участвовать в разработке технической	з1. знать техническую документацию	Точность и качество изготовления деталей машин Виды заготовок. Припуски на обработку	-	Зачет, вопросы по темам теста: «Библиография и поиск информации»

документации, связанной с профессиональной деятельностью				«Методы обработки», «Оборудование машиностроительного производства», «Методы получения заготовок», «Понятие точности в машиностроении», «Типы производства», «Конструкционные и инструментальные материалы в машиностроении»
ПК.10 способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	у1. уметь пополнять знания за счет научно - технической информации отечественного и зарубежного опыта в области машиностроительных производств	Научно-техническая библиотека НГТУ. Ресурсы ЭБС (виды ресурсов, место ресурсов в образовательной деятельности) Научно-техническая библиотека НГТУ. Услуги библиотеки (доступ к ресурсам других библиотек, электронная доставка, виды абонементов, читальные залы, литература на иностранном языке)	-	Зачет, вопросы по теме теста: «Библиография и поиск информации»
ПК.12 способность выполнять работы по диагностике состояния динамики объектов машиностроительных производств с использованием необходимых методов и средств анализа	у2. уметь анализировать надежность технологических систем	Металлообрабатывающие станки и инструмент Направление 15.03.05. Виды профессиональной деятельности, квалификационные требования	-	Зачет, вопросы по темам теста: «Библиография и поиск информации» «Методы обработки», «Оборудование машиностроительного производства», «Методы получения заготовок», «Понятие точности в машиностроении», «Конструкционные и инструментальные материалы в машиностроении», «Безопасность жизнедеятельности в машиностроении»
ПК.17 способность участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов,	з1. знать структуру организации машиностроительных производств	Изделие и производство в машиностроении	-	Зачет, вопросы по темам теста: «Оборудование машиностроительного производства», «Типы производства», «Направление 15.03.05» «Методы обработки», «Методы получения заготовок»

технологических процессов, готовой продукции				
--	--	--	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 1 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.5, ОК.7, ОПК.2, ОПК.4, ОПК.5, ПК.10/НИ, ПК.12/НИ, ПК.14/НИ.

Зачет в форме онлайн-теста. Варианты теста составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций. Тест состоит из 20 вопросов, охватывающих весь пройденный материал. По темам предусмотрена выборка вопросов для возможности варьирования комплекта вопросов в тесте.

Сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

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

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОК.5, ОК.7, ОПК.2, ОПК.4, ОПК.5, ПК.10/НИ, ПК.12/НИ, ПК.14/НИ, 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 зачета

по дисциплине «Введение в направление», 1 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в форме онлайн-теста. Варианты теста составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций. Тест состоит из 20 вопросов, охватывающих весь пройденный материал. По темам предусмотрена выборка вопросов для возможности варьирования комплекта вопросов в тесте.

2. Критерии оценки

- Ответ на тестовое задание считается **неудовлетворительным**, если студент отвечает правильно менее, чем на половину вопросов. Оценка составляет менее 10 баллов.
- Ответ на тестовое задание засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы набирает от 10 до 13 баллов.
- Ответ на тестовое задание засчитывается на **базовом** уровне, если студент за ответы на вопросы получает от 14 до 16 баллов.
- Ответ на билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок в ответах на дополнительные вопросы. Оценка составляет 17-20 баллов.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 10 баллов (из 20 возможных).

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

4. Пример теста

Вопрос 1. Выберите объекты профессиональной деятельности бакалавра по направлению
15.03.05

- ☐ машиностроительное производство
- ☐ технологическое и вспомогательное оборудование
- ☐ инструментальная техника, технологическая оснастка

- ☐ производственные и технологические процессы
- ☐ информационное обеспечение машиностроительного производства
- ☐ нормативно-техническая документация
- ☐ персонал цехов и участков
- ☐ персональный компьютер, письменные принадлежности
- ☐ специализированные программные продукты
- ☐ рабочий стол, стул, телефон
- ☐ средства пожарной безопасности (огнетушители, песок, пожарный гидрант и т.п.)

Вопрос 2. Выберите профессиональные компетенции, относящиеся к проектно-конструкторской деятельности по направлению 15.03.05

- ☐ способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий
- ☐ способность 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, оформлению законченных проектно-конструкторских работ
- ☐ умение систематизировать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, составлять отчеты по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок
- ☐ сбор и первичная обработка информации о факторах внешней и внутренней среды организации для принятия управленческих решений
- ☐ способность демонстрировать развитый художественный вкус, пространственное воображение, научное мышление, владение методами моделирования и гармонизации искусственной среды при разработке проектов

Вопрос 3. Студент имеет право пересдать зачет или экзамен, если ему поставили оценку

- ☐ F
- ☐ E
- ☐ D
- ☐ C

Вопрос 4. Обязан ли крановщик знать правила пожарной безопасности?

- ☐ да
☐ нет
☐ не знаю

Вопрос 5. Выберите пассивные методы защиты окружающей среды на производстве

- ☐ рациональное размещение источников загрязнений
☐ очистка выбросов
☐ локализация источников загрязнений
☐ уменьшение выбросов в атмосферу
☐ совершенствование технологического процесса
☐ уменьшение выбросов в водоемы

Вопрос 6. квалификация магистра присваивается, если

- ☐ студент полностью освоил программу бакалавриата и поступил в магистратуру
☐ студент полностью освоил программу магистратуры
☐ студент завершил 2 года обучения в магистратуре, сдал все промежуточные экзамены, но за гос.экзамен получил "неудовлетворительно"
☐ по окончании 2-х лет обучения студент написал магистерскую диссертацию, но не был допущен до защиты
☐ на защите магистерской диссертации студент получил положительную оценку

Вопрос 7. С помощью электронного формуляра научной библиотеки НГТУ студент может:

- ☐ забронировать книгу для последующей выдачи по учебному абонементу
☐ забронировать книгу для последующей выдачи по научному абонементу
☐ продлить пользование выданной литературой за 6 дней до окончания срока пользования
☐ продлить пользование выданной литературой за 26 дней до окончания срока пользования
☐ продлить пользование выданной литературой после окончания срока пользования
☐ создать запрос на заказ литературы через службу электронной доставки документов
☐ разместить запрос на ксерокопирование литературы

Вопрос 8. Отметьте методы обработки, относящиеся к лезвийным

- ☐ хонингование
☐ алмазное выглаживание

- ☐ протягивание
- ☐ зенкерование
- ☐ лазерная резка
- ☐ фрезерование

Вопрос 9. Выберите способы обработки, в которых главным движением резания является поступательное движение инструмента

- ☐ прошивание
- ☐ долбление
- ☐ строгание
- ☐ подрезка торцев
- ☐ растачивание
- ☐ развертывание

Вопрос 10. какие материалы можно раскраивать методом лазерной резки?

- ☐ золото
- ☐ стекло
- ☐ пластик
- ☐ сталь
- ☐ медь
- ☐ алюминий

Вопрос 11. с помощью резца с помощью резца можно осуществлять следующие операции:

- ☐ растачивание
- ☐ развертывание
- ☐ подрезка торца
- ☐ строгание
- ☐ протягивание
- ☐ зенкерование

Вопрос 12. Специализированные станки чаще всего Специализированные станки чаще всего используются в:

- ☐ единичном производстве
- ☐ мелкосерийном производстве
- ☐ массовом и крупносерийном производстве

Вопрос 13. Токарно-винторезные станки относятся к группе:

- ☐ специальных станков
- ☐ станков определенного назначения
- ☐ универсальных станков
- ☐ специализированных станков

Вопрос 14. выберите правильное значение коэффициента выберите правильной значение коэффициента использования материала (КИМ)

- ☐ 1
- ☐ $0 \leq \text{КИМ} \leq 1$
- ☐ $1 \leq \text{КИМ} \leq 10$
- ☐ 0

Вопрос 15. припуск - это...

- ☐ слой материала, предназначенный для компенсации дефектов заготовки и неточности ее изготовления при последующей механической обработке
- ☐ слой металла, который необходимо срезать при последующей механической обработке и необходимы для упрощения литейных форм или штампов.
- ☐ дополнительный слой материала, обеспечивающий прочность конструкции при эксплуатации

Вопрос 16. отметьте выражение, соответствующее неисправимому браку для отверстий

- ☐ $D > D_{\max}$
- ☐ $D < D_{\min}$
- ☐ $D < D_{\max}$
- ☐ $D > D_{\min}$

Вопрос 17. к параметрам точности формы к параметрам точности формы относятся:

- ☐ отклонение от круглости
- ☐ отклонение от соосности
- ☐ отклонение от плоскостности
- ☐ отклонение от параллельности
- ☐ отклонение от прямолинейности
- ☐ отклонение от цилиндричности
- ☐ отклонение от симметричности

Вопрос 18. Для какого типа производства характерна низкая себестоимость продукции?

- ☐ мелкосерийное производство
- ☐ единичное производство
- ☐ крупносерийное производство
- ☐ массовое производство

Вопрос 19. углерод в свободном состоянии (графит) содержится в

- ☐ стали
- ☐ чугуне
- ☐ железе
- ☐ меди

Вопрос 20. расположите инструментальные материалы по возрастанию максимально возможной скорости резания

углеродистые стали

металлокерамические твердые сплавы

быстрорежущие стали

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Введение в направление», 1 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенту предоставляется возможность просчитать количество баллов, заработанных при освоении какой-либо дисциплины с учетом возможных пропусков или задержек при сдаче отдельных видов работ в течение семестра (по заданию). Расчетно-графическое задание выдается студентам на 2й учебной неделе. Срок сдачи - 16-17 неделя, допускается сдать РГЗ досрочно.

Обязательные структурные части РГЗ:

Титульный лист. (Пример оформления титульного листа представлен во вложении)
Задание. (выдается преподавателем и без изменений вставляется в работу)

Решение. Третий и последующие (если потребуются) - решение. Решение должно содержать исчерпывающие пояснения по каждому пункту задачи. Все расчеты должны быть представлены с промежуточными вычислениями (не конечные цифры).

Вывод. В качестве вывода необходимо указать - допущен ли студент до аттестации и на какую оценку (от минимальной до максимальной) он может рассчитывать, если он будет допущен.

Оформлять РГЗ следует на белых листах формата А4 в печатном или рукописном виде (разборчивым почерком).

Оценивается правильность расчетов и подробность их описания, аккуратность оформления и сроки сдачи работы.

2. Критерии оценки

- Работа считается не выполненной, если решение содержит только готовые ответы без пояснений и расчетов, а также при неудовлетворительном качестве оформления РГЗ(Р) (нечитаемый почерк, большое количество исправлений, не позволяющее распознать текст), отсутствуют выводы о допуске к аттестации и диапазоне возможных оценок. Оценка составляет менее 12 баллов.

- Работа считается выполненной на пороговом уровне, если РГЗ(Р) содержит все обязательные структурные части, но расчеты описаны частично, имеется множество исправлений, работа оформлена неаккуратно. Ответы на вопросы при защите РГЗ – поверхностные. Оценка составляет 12-15 баллов.

- Работа считается выполненной на базовом уровне, если РГЗ выполнена в полном объеме, могут присутствовать некоторые исправления, не препятствующие чтению текста. Ответы на вопросы достаточно полные, могут иметь некоторые недочеты. Оценка составляет 16-19 баллов

- Работа считается выполненной на продвинутом уровне, если РГЗ выполнена в полном объеме, ответы на вопросы подробные и развернутые, оформление работы – без замечаний. Оценка составляет 20-22 балла.

3. Шкала оценки

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

4. Типовое задание на РГЗ(Р)

Вариант 4

Определить - допустят ли студента до зачета и на какую оценку при этом он может рассчитывать, если он приступил к выполнению РГР на 7 неделе и каждый последующий этап сдавал с опозданием на 1 неделю? При этом он пропустил 1 лекцию, лабораторные работы посещал все и защищал их на неделю позже срока, получая максимально возможное количество баллов.

К итоговой аттестации допускаются студенты, выполнившие все учебные мероприятия, предусмотренные графиком изучения дисциплины в семестре и набравшие больше минимально допустимого количества баллов (42 балла).

Работа в семестре: $17 + 32 + 31 = 80$ баллов Лекции: 17×1 балл = 17 баллов (0,5 балла – присутствие + 0,5 балла – конспект)

Лабораторные работы: 4×8 баллов = 32 балла (2 балла – выполнение работы, 3 балла - отчет, 3 балла – защита)

За нарушение сроков выполнения и защиты лабораторных работ начисляются штрафные баллы – по 0,5 балла в неделю (таблица 1).

На зачете студент может получить от 10 до 20 баллов

Таблица 1

Номер лабораторной работы	Срок защиты	Максимальная сумма штрафных баллов при защите работы на 18 неделе
1	3 неделя	7,5
2	7 неделя	5,5
3	11 неделя	2,5
4	15 неделя	1,5
ИТОГО		17

За нарушение сроков сдачи этапов РГР начисляются штрафные баллы – по 0,5 балла в неделю (таблица 2).

Таблица 2 Номер этапа	Содержание этапа	Срок выполнения	Максимальная сумма штрафных баллов при защите работы на 18 неделе
1	Получение задания	2 неделя	7
2	Выбор оборудования	4 неделя	6
3	Анализ методов обработки	6 неделя	6
4	Подбор режущего инструмента	8 неделя	5
5	Характеристика вспомогательного инструмента	11 неделя	3,5
6	Выбор оснастки	13 неделя	2,5
7	Оформление и защита работы	16 неделя	1
Итого			31

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра технологии машиностроения

Расчетно-графическое задание
по дисциплине: "Введение в направление"
Вариант №__

Автор работы _____
(ФИО, подпись студента)

Группа _____

Направление _____
(код и наименование направления)

Преподаватель _____
(фамилия, инициалы, подпись,)

Новосибирск, 201Х г.