

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)
АРЗАМАССКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Кафедра «Технология машиностроения»

ОДОБРЕНО:

на заседании кафедры разработчика
протокол № 8 от 26.11.2025 г.

Зав. кафедрой

_____ В.В. Глебов

«26» ноября 2025 год

УТВЕРЖДЕН:

на заседании Ученого совета АПИ НГТУ
протокол № 9 от 25.12.2025 г.

Директор института

_____ В.В. Глебов

«25» декабря 2025 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 Заготовительное производство

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: *15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств*

Направленность: *Технология машиностроения*

Форма обучения: *очная, заочная*

Выпускающая кафедра *Технология машиностроения*

Разработчик (и): *Старостина О.Н., ст.преподаватель*

регистрационный № *15.03.05-41*

Начальник учебного отдела _____ О.Ю. Мельникова
подпись

Заведующая отделом библиотеки _____ О.Н. Старостина
подпись

Содержание

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам.....	9
3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам.....	10
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4.1. Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда.....	13
4.2. Справочно-библиографическая литература.....	13
4.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....	13
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
5.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	14
5.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	14
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	15
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
7.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии.....	15
7.2. Методические указания для занятий лекционного типа.....	16
7.3. Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах.....	16
7.4. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа.....	16
7.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся.....	16
7.6. Методические указания для выполнения РГР.....	17
7.7. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы.....	17
8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ.....	17
9. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ.....	17

1.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает планируемые результаты обучения по дисциплине, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1044.

Освоение дисциплины вносит вклад в формирование компетенций, предусмотренных ОПОП:

Таблица 1.

Код компетенции	Формулировка компетенции
Профессиональные (ПК)	
ПК-2	Способен разрабатывать технологические процессы изготовления деталей машиностроения

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения по дисциплине, вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (таблица 2).

Таблица 2. Индикаторы достижения компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ ¹	Квалификационные требования к выбранной ТФ ²	Оценочные материалы (ОМ)	
					текущего контроля	промежуточного контроля
П К - 2 С п о с о б е н разрабатывать технологические процессы и проекты участков изготовления деталей машиностроения	ИПК-2.1. Анализирует технологичность конструкции детали, выбирает способ получения заготовки и обосновывает маршрут её обработки на основе анализа свойств материалов и требований точности.	Знать: Основные нормативные документы, ГОСТы, классификаторы, методы разработки чертежей заготовок, проектирования технологических процессов заготовительных производств и т.д. ; Основные этапы проектирования технологического процесса получения заготовок машиностроения; Основные нормативные документы, ГОСТы, классификаторы, на основе которых выбирается оснащение заготовительного производства; Требования к качеству изделий и методы устранения брака. Уметь: Делать обзор научной литературы, использовать стандарты, разработки новой продукции. Разрабатывать чертежи заготовок; Выбирать материалы, оборудование, инструменты, оснастку и пр. для реализации отдельных заготовительных операций технологических процессов; Учитывать отдельные требования , предъявляемые при выборе оборудования и другого технологического оснащения заготовительного производства, уметь пользоваться классификаторами; Учитывать требования современных стандартов; производить поиск технической и нормативно-справочной литературы; пользоваться ГОСТами при разработке чертежей заготовок и выборе методов получения заготовок. Устанавливать основные требования к проектируемым заготовкам деталей машиностроения средней сложности Владеть: Навыками выбора материалов отливок, поковок, сварных заготовок, заготовительного оборудования, оснастки и пр. ; Навыками выбора оснащения процессов	ПС 40.031 ТФ С/02.6	Трудовые действия Определение типа производства машиностроительных изделий средней сложности Выбор исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности Трудовые умения Искать необходимую для определения типа производства машиностроительных изделий средней сложности информацию в нормативно-технических и справочных документах Выявлять конструктивные особенности машиностроительных изделий средней сложности, влияющие на выбор метода получения заготовки Выбирать метод получения исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности Трудовые знания Критерии определения типа производства Последовательность и правила выбора исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности Характеристики основных методов получения исходных заготовок для машиностроительных деталей средней сложности	Выполнение практических заданий Контрольные вопросы при сдаче практического задания, лабораторной работы Тестирование в СДО MOODLE по различным темам и разделам дисциплины	Вопросы к экзамену Итоговый тест для проведения промежуточной аттестации

¹ При отсутствии данных данный столбец нужно удалить;

² При отсутствии данных данный столбец нужно удалить.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ ¹	Квалификационные требования к выбранной ТФ ²	Оценочные материалы (ОМ)	
					текущего контроля	промежуточного контроля
		заготовительного производства; методами оценки качества; средствами контроля качества изделий; Навыками определения припусков, допусков и т.д. с помощью ГОСТ 7505, ГОСТ Р53464-2009				

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

Шифр и наименование профессионального стандарта:

ПС 40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»

Код и наименование обобщенной трудовой функции:

С «Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности»

Код и наименование трудовой функции:

ТФ С/02.6 «Разработка ТП изготовления машиностроительных изделий средней сложности»

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.01 «Заготовительное производство» включена в перечень дисциплин части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений вне зависимости от ее направленности (профиля). Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Математика», «Физика», «Химия», «Экология», «Введение в специальность», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Материаловедение».

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины «Заготовительное производство», необходимы при изучении дисциплин: «Основы технологии машиностроения», «Технология машиностроения», «Процессы и операции формообразования», «Технология инструментального производства» и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины «Заготовительное производство» является изучение и освоение методов получения первичных форм изделий (таких как *литьё, ковка, штамповка, прокатка, сварка*) и методов проектирования заготовок, обеспечивающих оптимальное использование материала и минимизацию затрат на последующих этапах механической обработки.

В более узком смысле, дисциплина фокусируется на освоении методов проектирования (выбор способа получения, расчёт припусков) и технологических методов (процессы плавки, формообразования, сварки) для создания качественной и экономичной основы будущей детали.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач.ед. или 144 часа, распределение часов по видам работ семестра представлено в таблице 3.

Таблица 3. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость в час	
	В т.ч. по семестрам	
	№ сем 3	№ сем 2
	очная	заочная
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:	60	28
1.1 Аудиторная работа, в том числе:	54	22
лекции	18	6
лабораторные	20	16
практические	16	0
1.2 Контрольно-самостоятельная работа	6	6
курсовая работа/курсовой проект	0	
текущий контроль, консультации по дисциплине	4	4
контактная работа на промежуточном контроле (экзамене)	2	2
реферат, расчетно-графическая работа, контрольная работа	0	0
2. Самостоятельная работа	84	116
1.1 самостоятельная работа (самостоятельное изучение разделов, самоподготовка, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	57	107
1.2 подготовка к контролю	27	9
3. Форма контроля	Экзамен	Экзамен

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4 – Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного/заочного обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)				Вид СРС
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов	
		Лекции	Лабораторны е работы	Практически е занятия		
3 семестр/2 семестр						
ПК-2 ИПК-2.1.	Введение					
	Понятие и жизненный цикл изделия. Типы машиностроительных производств. Понятие о производственном и технологическом процессе. Структура производства. Материалы, применяемые в машиностроении. Классификация способов получения заготовок. Бережливое производство	2/0,5	-	-	4/13	Проработка теоретического материала по курсу Подготовка к практическим работам Тестирование по разделу в СДО MOODLE
	Практическая работа №1. «Определение и верификация типа производства методами промпт-инжиниринга»	-	-	2/-	7/13	
	Итого по разделу	2/0,5		2/-	11/26	
ПК-2 ИПК-2.1.	Раздел 1. Технология литейного производства.					
	Основные понятия (отливка, литейная форма, их элементы). Организация технологического процесса: приготовление сплава, изготовление форм и стержней, заливка, охлаждение, выбивка и обрубка. Способы литья и их характеристики (литье в песчано-глинистые формы, оболочковые, кокиль, под давлением, по выплавляемым моделям, центробежное).	2/0,5 4/2	-	-	4/13	Проработка теоретического материала по курсу Подготовка к практическим и лабораторным работам Тестирование по разделу 1 в СДО MOODLE

	Практическая работа №2» Разработка чертежей отливок»	-	-	4/-	5/13	
	Лабораторная работа №1 «Литье в песчано-глинистые формы»	-	6/4	-	5/-	
	Лабораторная работа №2 «Литье в металлические формы. Часть 1»		6/4			
	Лабораторная работа №3 «Специальные виды литья. Литье по выплавляемым моделям, литье в оболочковые формы»		4/4			
	Лабораторная работа № 4 «Литье в металлические формы . Часть2»		4/4			
	Итого по разделу	6/2,5	20/16	4/-	14/26	
ПК-2 ИПК-2.1.	Раздел 2. Производство заготовок обработкой металлов давлением					
	Виды ОМД: прокатное производство, волочение, прессование, ковка, штамповка, специальные методы ОМД – их сущность и область применения. Организация технологического процесса.	4/2			5/13	Проработка теоретического материала по курсу Подготовка к практическим работам Тестирование по разделу 2 в СДО MOODLE
	Практическая работа №3 «Листовая штамповка. Определение усилия и работы при вырубке»			2/-	5/13	
	Практическая работа № 4«Разработка чертежей поковок»			4/-		
	Итого по разделу	4/2		6/-	10/26	
ПК-2	Раздел 3. Производство заготовок из неметаллических материалов					

ИПК-2.1.	Порошковая металлургия. Основы порошковой металлургии. Организация технологического процесса, основные операции (подготовка порошка, формирование, спекание и отделка), оборудование. Получение заготовок из неметаллических материалов. Классификация, свойства и область применения пластмасс. Способы переработки и виды формирования полимеров, организация технологического процесса, конструкторско-технологические требования к изделиям из пластмасс и оборудование. Изготовление деталей и полуфабрикатов из технических резин. Классификация, состав и область применения изделий. Технологический процесс изготовления изделий из резины.	3/0,5			5/13	Проработка теоретического материала по курсу Тестирование по разделу 3 в СДО MOODLE
	Итого по разделу	3/0,5			5/13	
ПК-2 ИПК-2.1.	Раздел 4. Методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения.					
	Отработка изделий на технологичность. Выбор методов получения заготовок в зависимости от эксплуатации изделий. Цифровые двойники.	3/0,5			5/8	Проработка теоретического материала по курсу Подготовка к практическим работам Тестирование по разделу 4 в СДО MOODLE
	Практическая работа №5 «Выбор метода получения заготовок»			2/-	5/8	
	Практическая работа №6 «Деловая игра «Производственные ситуации»			2/-	7/-	
	Итого по 4 разделу	3/0,5		4/-	17/16	
	ИТОГО за семестр	18/6	20/16	16/-	57/107	
	ИТОГО по дисциплине	18/6	20/16	16/-	57/107	

Таблица 5 - Используемые активные и интерактивные образовательные технологии

Вид занятий	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
Лекции	Технология развития критического мышления Дискуссионные технологии Проблемная лекция-визуализация Лекция-кейс-стади
Практические занятия, лабораторные работы	Технология развития критического мышления Дискуссионные технологии Тестовые технологии Технологии работы в малых группах Технология коллективной работы Информационно-коммуникационные технологии Брейнсторминг Решение ситуационных задач Работа в команде с распределением ролей

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

1. Науменко, В. С. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / В. С. Науменко, Т. В. Тришина, В. Г. Козлов. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 308 с. — ISBN 978-5-7267-0958-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/72768.html> (дата обращения: 06.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.2. Справочно-библиографическая литература

1. **Схиртладзе А.Г.** Технологические процессы в машиностроении [Текст] : Учебник / А. Г. Схиртладзе, С. Г. Ярушин. - 3-е изд., перераб. и доп. ; Допущено Министерством образования РФ. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. - 524 с.

2. **Богодухов С.И.** Материаловедение и технологические процессы в машиностроении [Текст] : Учебное пособие / С. И. Богодухов, Проскурин А.Д., Сулейманов Р.М., Схиртладзе А.Г. ; Под ред. С.И. Богодухова. - Допущено УМО АМ. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. - 560 с. - ISBN 978-5-94178-220-8 : 404-88

3. Технология конструкционных материалов. Производство заготовок : учебник / А. Г. Алексеев, Ю. М. Барон, М. Т. Коротких [и др.] ; под редакцией М. М. Радкевича. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 516 с. — ISBN 978-5-9729-1210-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132887.html> (дата обращения: 29.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Назарьян, В. А. Производство поковок / В. А. Назарьян, И. Н. Панкратов, Г. Н. Кулик. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2026. — 132 с. — ISBN 978-5-93808-524-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/159283.html> (дата обращения: 29.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Сизова, Е. И. Технология конструкционных материалов: технологические процессы в машиностроении : практикум / Е. И. Сизова, Н. В. Сурина, О. В. Белянкина. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2019. — 96 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98914.html> (дата обращения: 09.12.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Положение по виду деятельности «Методические рекомендации к лекционным и практическим занятиям по дисциплине» НГТУ ПВД 11.6/145-23 от 27 февраля 2023 г. Электронный адрес: <https://api.nntu.ru/sveden/files/000651.pdf>

2. Положение по виду деятельности «Методические рекомендации по оформлению практических работ обучающихся» НГТУ ПВД 11.6/146-23 от 27 февраля 2023 г. Электронный адрес: <https://api.nntu.ru/sveden/files/000653.pdf>

3. Положение по виду деятельности «Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине» НГТУ ПВД 11.6/148-23 от 27 февраля 2023 г. Электронный адрес: <https://api.nntu.ru/sveden/files/000654.pdf>

4. Положение по виду деятельности «Методические рекомендации по применению интерактивных форм, методов и технологий обучения» НГТУ ПВД 11.6/144-23 от 27 февраля 2023 г. Электронный адрес: <https://api.nntu.ru/sveden/files/000650.pdf>

5. Положение по виду деятельности «Методические рекомендации по организации лабораторных занятий и выполнению лабораторных работ по дисциплине» НГТУ ПВД 11.6/144-23 от 27 февраля 2023 г. Электронный адрес: <https://api.nntu.ru/sveden/files/000652.pdf>

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

5.1 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks» www.iprbookshop.ru
2. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>
3. Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка <https://cyberleninka.ru/journal>
4. Информационная система доступа к каталогам библиотек сферы образования и науки ЭКБСОН <http://www.vlibrary.ru>

5.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
Windows 10 (Подписка DreamSpark Premium договор № Tr000153075 от 11.04.2017)	Open office 4.1.10 (лицензия Apache License 2.0)
Windows 7 (Подписка DreamSpark Premium договор № Tr000153075 от 11.04.2017)	Adobe Acrobat Reader DC-Russian (проприетарное ПО)
MS Office-2010 Russian Standart (Лицензия №46931090 от 20.05.2010)	GoogleChrome (Проприетарное (закрытое) бесплатное программное обеспечение)
Компас 3D (Лиц. согл. № 054A15 от 05.10.2015)	YandexBrowser (Бесплатное)
DrWeb (C/н SRBK-Z197-67LX-4N3W от 01.06.2026, до	MozillaFirefox (MPL 2.0 (Mozilla

02.06.27)	Public License)
Мой Офис Стандартный (Договор № Л-80878 02.04.2019)	7-Zip (GNU LGPL)

Таблица 7. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	2	3
1.	Библиотека нормативной документации	https://files.stroyinf.ru/
2.	База данных свободного доступа Polpred Обзор СМИ	https://polpred.com/news

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для проведения учебных занятий по дисциплине могут быть использованы любые учебные аудитории, лаборатории или специализированные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения в соответствии с требованиями к реализации программы. Сведения об оборудованных учебных кабинетах размещена на сайте АПИ НГТУ (<https://api.nntu.ru>) в разделе «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса. Доступная среда» по ссылке: <https://api.nntu.ru/sveden/objects/>

Таблица 8. Оснащённость аудиторий и помещений для проведения учебных занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине

Адрес места нахождения	Наименование оборудованного учебного кабинета	Оснащённость оборудованного учебного кабинета	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19, пом. №1	Лаборатория № 08	1. Комплект лабораторного оборудования.	
607227, Нижегородская область, г. Арзамас, ул. Калинина, дом 19, пом. №1	Кабинет самоподготовки студентов № 316	1. Рабочее место студента, оснащенное ПК с монитором – 5 шт. 2. ПК с выходом на телевизор LG – 1 шт. 3. Рабочее место студента – 26 шт.	Windows 10 (Подписка DreamSpark Premium договор № Tr000153075 от 11.04.2017) Мой Офис Стандартный (Договор № Л-80878 02.04.2019) MS Office-2010 Russian Standart (Лицензия № 46931090 от 20.05.2010) ABBYY FineReader 10 Corporate Edition (Сертификат AF10-3S1V25-102 от

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа проводится в аудиторной и внеаудиторной форме, а также в электронной информационно-образовательной среде института (далее – ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При преподавании дисциплины «Заготовительное производство», используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

Весь лекционный материал курса, а также материалы для практических занятий находятся в свободном доступе в системе MOODLE на странице курса «Заготовительное производство» по адресу: <https://sdo.api.nttu.ru/course/view.php?id=95> и могут быть проработаны студентами до чтения лекций в ходе самостоятельной работы. Это дает возможность обсудить материал со студентами во время чтения лекций, активировать их деятельность при освоении материала.

На лекциях и практических занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, дискуссионные технологии, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием, подробно разбираются на практических занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч со студентами, так и современных информационных технологий, таких как форум, чат, внутренняя электронная почта СДО MOODLE.

Иницируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента.

Для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенции в процессе текущего контроля применяется система контроля и оценки успеваемости студентов, представленная в ФОС дисциплине. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой с использованием системы контроля и оценки успеваемости студентов, представленной в ФОС дисциплины

7.2. Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом и подлежит защите у преподавателя.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- ~ качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- ~ качество оформления отчета по работе;
- ~ качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

Лабораторные работы проводятся на промышленном предприятии. Темы лабораторных работ указаны в табл.4.

Все материалы по оформлению, организации и примеру выполнения лабораторных работ представлены в следующих методических указаниях:

1. Определение типа производства: Методические указания к практическим работам по дисциплине «Технология конструкционных материалов», «Технология машиностроения» для студентов всех форм обучения по специальности 120100/Аф НГТУ: Сост.: Старостина О.Н., Рябикина Т.В. Арзамас.: Издательство ОО «Ассоциация ученых» г.Арзамас,2005.-15с.

2. Литье в песчано-глинистые формы: Методические указания по выполнению лабораторной работы для студентов специальности 151001.65 всех форм обучения/НГТУ;Сост.: Старостина ОН. Н.Новгород,2005.-24с.

3. Литье в металлические формы: Методические указания по выполнению лабораторной работы по дисциплине «Технология конструкционных материалов (Технологические процессы в машиностроении)».Часть1. Для студентов специальностей 120100,060800 (всех форм обучения) /Аф НГТУ: Сост.: Старостина О.Н. Арзамас.: Издательство ОО «Ассоциация ученых» г.Арзамас,2005.-23с.

4. Литье в металлические формы. Часть2: метод.указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Технология конструкционных материалов (Технологические процессы в машиностроении)» /НГТУ;Сост.: Старостина ОН. Н.Новгород,2005.-14с.

5. Специальные виды литья. Литье по выплавляемым моделям, литье в оболочковые формы: методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине «Технология конструкционных материалов (Технологические процессы в машиностроении)» /НГТУ; сост.: Старостина ОН. Н.Новгород,2011.-13с.

6. Листовая штамповка. Определение усилия и работы при вырубке: Методические указания к практическим работам по дисциплине «Технология конструкционных материалов(Технологические процессы в машиностроении)» для студентов, обучающихся по направлению151900.62/АПИ НГТУСост.: Старостина О.Н.-Арзамас: Издательство НГТУ,2013.-23с.

7. Разработка чертежей отливок: Методические указания к практическим занятиям студентов специальности 151001.65, 080502.65 всех форм обучения/ АПИ НГТУ; Сост.Старостина О.Н.-Арзамас: Издательство ОО «Ассоциация ученых» г.Арзамас.2006.-33с.

7.4. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все

разделы курса. Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров в аудиторных условиях.

Практические занятия обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- развитие умений и навыков владения общими принципами, методами и алгоритмами решения инженерных задач, связанными с механическими явлениями;
- подведение итогов занятий (результаты тестирования, готовность домашних заданий, выполненных в ходе самостоятельной работы).

При работе над практическими заданиями студенты могут пользоваться интеллектуальными системами (нейросетями, находящимися в открытом доступе). Предварительно материалы, загружаемые в нейросети должны быть просмотрены преподавателем.

7.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы. В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

7.6. Методические указания для выполнения РГР

Учебным планом не предусмотрено.

7.7. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы

Учебным планом не предусмотрено.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ.

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- ~ перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- ~ описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- ~ типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- ~ методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ им. Р.Е. Алексеева.

9. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

Согласно Федеральному закону от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ст. 79, п.8 профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся. Адаптированная рабочая программа разрабатывается по каждой направленности при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.