



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра технологий, предпринимательства и методик их преподавания



УТВЕРЖДАЮ
Директор

А.В. Семиров

«10» апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) **Б1.В.02 Технология конструкционных материалов**

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль) подготовки **Технология – Информатика**

Квалификация (степень) выпускника - **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Согласована с УМС ПИ ИГУ

Протокол № 3 от «27» марта 2025г.

Председатель _____ М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 5 от «24» марта 2025г.

Зав. кафедрой _____ Е.В. Роголева

Иркутск 2025 г.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленности «Технология-Информатика»

Задачи практики:

- расширить технический кругозор и практическую подготовку по технологии обработке конструкционных материалов;
- способствовать формированию готовности к организации учебно-производственного процесса через производительный труд, повышению производительности труда и качества продукции, экономии ресурсов и безопасности;
- содействовать воспитанию и развитию у студентов трудовой культуры, самостоятельности, ответственности, обязательности, трудолюбия и других профессионально важных качеств личности и профессиональных компетенций.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО:

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

2.1 Дисциплина «Технология обработки конструкционных материалов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.04.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (практиками): «Инженерная графика и черчение», «Прикладная механика», «Безопасность жизнедеятельности», «Технология обработки конструкционных материалов», «Конструирование и робототехника», «Методика обучения труду (технологии)», «Учебная практика по профилю (технология)», «Учебная практика. Ознакомительная практика».

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин (практики), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Охрана труда и техника безопасности на производстве и в учебном процессе», «Проектная деятельность в декоративно-прикладном и техническом творчестве», «3D моделирование, прототипирование и макетирование», «Производство и технологии», «Методика обучения труду (технологии)».

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способен к применению теоретических знаний и практических умений в преподаваемой предметной области	ИДК ПК1.1: осуществляет освоение базовых теоретических знаний и практических умений в преподаваемой предметной области ИДК ПК1.2: применяет содержание базовых теоретических знаний для реализации преподаваемой предметной области ИДК ПК1.3: использует практические умения в преподавании	Знает: алгоритм составления индивидуального плана, современные технологии обучения, современные методы и способы обработки конструкционных материалов; организацию и охрану труда при обработке конструкционных материалов; этапы проектирования и технологическую последовательность изготовления изделия из конструкционных материалов. Умеет: разрабатывать методическую документацию; анализировать, и подбирать современные методы и способы обработки конструкционных материалов; осуществлять самоанализ технологической деятельности; анализ технологического процесса.

Тема 4 Ручная обработка древесины, металлов, композитных материалов	Организация и охрана труда при ручной обработке древесины, металла и композитных материалов. Контрольно- измерительные инструменты и техника измерений. Древесина как конструкционный материал. Изготовление изделий прямоугольной формы, не имеющих соединений. Обработка резанием. Пиление, строгание металла и композитных материалов ручными инструментами. Изготовление изделий криволинейной формы. Долбление и резание древесины. Сверление металла и композитных материалов ручным инструментом. Соединение изделий. Шиповое соединение. Сборка на гвоздях, шурупах, нагелях и на клею. Изготовление изделий из тонкого листового металла и проволоки. Изготовление изделий из сортового проката. Изготовление изделий из заготовок, полученных литьем, ковкой и штамповкой.	Практическое занятие
Раздел 2 Механизированная обработка конструкционных материалов		
Тема 1 Инструменты и оборудование для механизированной обработки конструкционных материалов	Контрольно- измерительные инструменты и техника измерений. Виды режущих инструментов. Режимы резания при механической обработке. Хранение, обслуживание инструментов и оборудования.	Лекция
Тема 2 Механическая обработка древесины, металлов, композитных материалов	Виды механической обработки древесины. Деревообрабатывающие станки и режущие инструменты. Техника безопасности при механической обработке древесины, металла и композитных материалов. Организация и охрана труда при механической обработке древесины, металла и композитных материалов. Устройство и эксплуатация, техническое обслуживание станков. Способы и методы изготовления деталей повышенной сложности на станках из конструкционных материалов. Общие сведения о металлорежущих станках и техническом процессе. Устройство и эксплуатация, техническое обслуживание станков.	Практическое занятие

4.3. Перечень разделов/тем дисциплины (модуля)

№ п/ п	Наименование раздела/темы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку (при наличии) и трудоемкость (в часах)				Оценочные материалы	Формируем ые компетенци и (индикатор ы)	Всего (в часах)
		Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС (в том числе, внеаудитор ная СР, КСР)			
		Лекц ии	Практ. занятия	Лаб. занятия				
1.	Раздел 1 Ручная обработка конструкционн ых материалов.	1	2	-	30	-	-	33
2.	Тема 1. Инструменты и оборудование для ручной обработки конструкционны	0,3	0,5	-	8	Собеседова ние Отчет по практическ ой работе	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	8,8

	х материалов							
3.	Тема 2. Этапы проектирования изделий из конструкционных материалов	0,4	0,8	-	11	Собеседование Отчет по практической работе	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	12,2
4.	Тема 3. Технологическая последовательность изготовления изделия из конструкционных материалов.	0,3	0,7	-	11	Собеседование Отчет по практической работе	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	12
	Раздел 2 Механизированная обработка конструкционных материалов	1	2	-	28	-	-	31
	Тема 1. Инструменты и оборудование для механизированной обработки конструкционных материалов	0,3	0,5	-	10	Собеседование Отчет по практической работе	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	10,8
	Тема 2. Механическая обработка древесины, металлов и композитных материалов	0,7	1,5	-	18	Собеседование Отчет по практической работе	ПК-1 ИДК ПК1.1 ИДК ПК1.2 ИДК ПК1.3	20,2
	ИТОГО (в часах)	2	4	-	58	-	-	64

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

На самостоятельную работу студентов отводится 58 часов, содержание которых соответствует выше приведённому плану самостоятельной работы студентов.

Студенты самостоятельно изучают отдельные вопросы, темы и разделы учебной программы, а так же занимаются повторением пройденного материала полученного во время учебного процесса, при этом повышая свой уровень знаний.

Практические работы проводятся согласно тематике учебного плана дисциплины «Технология обработки конструкционных материалов»

4.5. Примерная тематика курсовых работ (при наличии)

Курсовых работ по данной дисциплине не предусмотрено.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

а) перечень литературы

а) основная литература

1. Виноградов, Алексей Николаевич. Художественная обработка дерева [Текст] / А. Н. Виноградов, В. А. Савченкова. - Ростов н/Д. : Феникс, 2004. - 316 с. :-10

2. Корытов, Михаил Сергеевич. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М. С. Корытов, В. В. Евстифеев [и др.]. - 2-е изд., пер. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2022. - 234 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/493228>, <https://urait.ru/book/cover/BA44D8AD-DD3B-470A-81A4-8EE424A96961>. - ЭБС "Юрайт". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-534-05729-4 : 979.00 р. URL: <https://urait.ru/bcode/493228> (дата обращения: 22.06.2022).

3. Материаловедение и технология материалов [Текст] : учеб. пособие / ред.: А. И. Батышев, А. А. Смолькин. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 288 с. -10

4. Молотова, Виктория Николаевна. Декоративно-прикладное искусство [Текст] : учеб. пособие / В. Н. Молотова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, 2013. - 288 с. -30

5. Чикин, Андрей Юрьевич. Страницы истории развития науки и техники [Текст] : учеб. пособие / А. Ю. Чикин ; Вост.-Сиб. гос. акад. образования. - Иркутск : Изд-во ВСГАО, 2011. - 122 с.-13

6. Чикин, Андрей Юрьевич. Обеспечение безопасности жизнедеятельности работающих в условиях современной технологической среды : учеб. пособие/ А. Ю. Чикин. -Иркутск: ВСГАО, 2009 -21

б) дополнительная литература

1. Муравьев, Евгений Михайлович. Практикум в учебных мастерских [Текст] : учебное пособие : в 2 ч. / Е. М. Муравьев, М. П. Молодцов ; ред. Е. М. Муравьев. - М. : Просвещение, 1987 - Ч. 2 : Обработка древесины и пластмасс : учебное пособие. - 240 с. - 41

2. Покровский, Борис Семенович. Слесарное дело [Текст] : Учебник / Б.С. Покровский, В.А. Скакун. - М. : Академия, 2003. - 318 с. - (Профессиональное образование). -5

3. Технология [Текст] : Учебник для учащихся 9 класса общеобразовательной школы / В. Д. Симоненко [и др.] ; ред. : В. Д. Симоненко. - М. : Вентана-Граф, 2002. - 288 с. -5+

4. Технология конструкционных материалов [Текст] : учеб. пособие / ред. В. Л. Тимофеев. - Изд. 3-е, испр. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 271 с. – 5

5. Тронин, Евгений Николаевич. Обработка конструкционных материалов [Текст] : учебное пособие / Е. Н. Тронин. - М. : Высш. шк., 2004. - 199 с.-5

VI.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения и оборудование

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Оборудование

Пресс-ножницы; Тиски слесарные; Точило электрическое; Станок сверлильно-пазовальный односторонний Станок сверлильный; Кранбалка; Сварочное оборудование; Станок отрезной ножевочный; Токарно-винторезный станок; Трансформатор сварочный-2шт; Углошлифовальная машина; Универсально-фрезерный станок; Гибочный станок; Доска аудиторная.

6.2. Лицензионное и программное обеспечение

Windows 10 pro; Google Chrome; Kaspersky AV

VII.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы, в том числе дистанционные образовательные технологии, используемые при реализации

различных видов учебной работы, развивающие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств и формирующие компетенции.

Наименование тем занятий с использованием образовательных технологий

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
1	Инструменты и оборудование для ручной обработки конструкционных материалов	практическая работа	Работа в малых группах Тренинг	0,5
2	Этапы проектирования изделий из конструкционных материалов	практическая работа	Работа в малых группах Тренинг	1,5
3	Технологическая последовательность изготовления изделия из конструкционных материалов.	практическая работа	Работа в малых группах Тренинг	1,5
4	Ручная обработка, древесины, металла и композитных материалов	практическая работа	Работа в малых группах Тренинг	1
5	Инструменты и оборудование для механизированной обработки конструкционных материалов	практическая работа	Работа в малых группах Тренинг	0,5
6	Механическая обработка древесины, металлов, композитных материалов	практическая работа	Работа в малых группах Тренинг	1
Итого часов				6

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

По итогам практических работ обучающийся предоставляет, следующие отчетные документы:

1. Дневник практики (Оценочный материал №1)
2. Самоанализ (Оценочный материал №2)
3. Проектирование изделия (Оценочный материал №3)
4. Изготовление изделия (Оценочный материал №4)

8.1. Оценочный материал для проведения текущего контроля успеваемости

Оценочный материал	Показатели оценки оценочного материала
№1 Дневник практики	Структура и оформление
	Полнота представленной информации
	Содержание
№2 Самоанализ	Полнота представленной информации в самоанализе
№3 Проектирование изделия	Оформление
	Полнота представленной информации
№4 Изготовление изделия	Полнота представленной информации

Оценочный материал	Показатели оценки	Критерии оценки			
		Отлично	Хорошо	Удовлетвор.	Неудовлетвр
1	Структура и оформление	Структура дневника полностью соответствует требованиям. Оформлен аккуратно, грамотно.	Структура дневника в основном соответствует требованиям. Оформлен аккуратно, имеются стилистические	Структура дневника частично соответствует требованиям. Оформлен небрежно, содержит стилистические и грамматические	Отсутствует дневник практики

			ошибки	ошибки	
	Полнота представленной информации	Указанные мероприятия полностью соответствуют программе практики и отражены в дневнике	Указанные мероприятия в основном соответствуют программе практики и отражены в дневнике	Указанные мероприятия частично соответствуют программе практики В дневнике отражены не полностью	Указанные мероприятия не соответствуют программе практики.
	Содержание характеристики	В характеристике отражены и оценены все компоненты учебно-профессиональной и научно-исследовательской видов Технологической деятельности, формируемых на практике на высоком уровне	В характеристике отражены и оценены все компоненты учебно-профессиональной и научно-исследовательской видов Технологической деятельности, формируемых на практике с незначительными замечаниями к работе	В характеристике отражены и оценены все компоненты учебно-профессиональной и научно-исследовательской видов Технологической деятельности, формируемых на практике с замечаниями к работе	Характеристика имеет отрицательную оценку за практику
2	Полнота представленной информации в самоанализе	В самоанализе подробно раскрыты трудности, возникшие при выполнении индивидуальных заданий; удачи и недостатки, проанализированы причины, а также другие позиции, приведенные в примере отчета самоанализа.	В самоанализе выполненных индивидуальных заданий все позиции, приведенные в примере отчета, но отсутствует анализ данных позиций	В самоанализе выполненных индивидуальных заданий ряд позиций отсутствует	Самоанализ выполненных индивидуальных заданий отсутствует
3	Оформление Полнота представленной информации	Оформлено аккуратно, грамотно. Указаны и раскрыты этапы проектирования. Охарактеризована модель проектируемого изделия	Оформлено с недочетами. Указаны и раскрыты этапы проектирования. Частично охарактеризована модель проектируемого изделия	Оформлено с недочетами. Этапы проектирования указаны частично Частично охарактеризована модель проектируемого изделия	Оформлено с недочетами. Отсутствуют этапы проектирования Отсутствует характеристика модели проектируемого изделия.
4	Полнота представленной информации	Оформлено аккуратно, грамотно. Указана технологическая последовательность. Охарактеризовано непосредственно	Оформлено с недочетами. Указана технологическая последовательность. Охарактеризовано непосредственно рабочее место с	Оформлено с недочетами. Технологическая последовательность указана частично. Охарактеризовано непосредственно рабочее место с указанием оснастки,	Оформлено с недочетами. Отсутствует технологическая последовательность Отсутствует характеристика

		рабочее место с указанием оснастки, оборудования, приспособлений, инструментов, с помощью которых выполняются работы.	указанием оснастки, оборудования, приспособлений, инструментов, с помощью которых выполняются работы, указаны частично	оборудования, приспособлений, инструментов, с помощью которых выполняются работы, указаны частично	непосредственно рабочего места с указанием оснастки, оборудования, приспособлений, инструментов, с помощью которых выполняются работы,
--	--	---	--	--	--

8.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

1. Из каких основных частей состоит токарный станок СТД-120
2. Правила работы на токарном станке
3. Для каких работ используются: патрон, планшайба, трезубец
4. Расскажите о правилах безопасной работы на токарном станке
5. На какие группы подразделяется инструмент, применяемый на токарных станках
6. Какое точение называется черновым, а какое чистовым
7. Какими инструментами и как контролируют размеры и геометрическую форму вытачиваемой детали
8. Как крепят на станке длинные и короткие заготовки
9. требования предъявляются к установке подручника
10. Как и каким инструментом подрезают торцы детали на токарном станке
11. Как и каким инструментом выполняют внутреннюю расточку отверстий
12. Как и каким инструментом выполняют фасонное точение
13. Как производится наладка чпу станков
14. Какой рабочий инструмент применяется на чпу станках
15. Правилах безопасной работы на чпу станках.
16. Какие приспособления используются при работе на чпу станках
17. Устройство фуговального станка
18. Устройство токарного станка по дереву.
19. Приёмы правки и гибки тонкого листового металла и проволоки.
20. Техника безопасности при пилении на круглопильном станке.
21. Процесс обработки древесины фрезерованием.
22. Окрашивание поверхностей металла при разметке
23. Клёпка. Виды заклёпок.
24. Отделочные операции
25. Основные части зубила, приёмы рубки.
26. Изготовление изделий типа «вал гладкий».
27. Виды швов при соединении тонколистового металла.
28. Инструмент для точения древесины.
29. Типы ножниц для резания металла.
30. Технология точения древесины.
31. Устройства фрезерного станка для обработки древесины
32. Физические, механические и технологические свойства древесины.
33. Устройство ножовки по металлу, приёмы работы
34. Понятие о процессе резани
35. Ручная обработка древесины
36. Средства измерения линейных размеров.
37. Измерение физических величин. Виды измерений
38. Сверление отверстий.
39. Использование древесины как конструкционного материала.

40. Обработка древесины на круглопильных станках.
41. Устройство круглопильного станка.
42. Разметка. Линии разметки, инструменты.
43. Инструменты и приспособления для ручной клёпки.
44. Инструменты для нарезания резьбы.
45. Режущий инструмент для круглопильного пиления.
46. Зенкование и зенкерование отверстий.
47. Типы и виды напильников.
48. Устройство спирального сверла.
49. Режимы резания.
50. Виды стружки.
51. Изготовление изделий, имеющих резьбу.
52. Виды и формы технологических документов.
53. Способы обработки электромеханическим инструментом.
54. Устройство настольно-сверлильного станка НС-12А
55. Инструменты для гравёрных работ.
56. Классификация токарных резцов по виду обработки деталей.
57. Основные виды термической обработки сталей.
58. Геометрия токарного резца (углы).

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утверждённого приказом Минобрнауки РФ № 125 от 22.02.2018 г.

Разработчик: Голубев Д.Н., старший преподаватель кафедры технологий, предпринимательства и методик их преподавания.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы

Образец оформления титульного листа

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)
Педагогический институт
Кафедра технологий, предпринимательства и методик их преподавания

Направление подготовки:
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
Профиль: «Технология-Информатика»
Форма обучения: заочная

О Т Ч Ё Т

по дисциплине «Технология обработки конструкционных материалов»

Выполнил (а): студент (ка) ____ курса

(Фамилия, И.О.)

Руководитель:

(Фамилия, И.О.)

Отметка

Подпись руководителя, Дата

[illegible]

Прослушал инструктаж: _____

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.

[illegible]

Технологическая последовательность изготовления изделия

[illegible]

Применяемые технические средства, инструменты, оборудование.
(Охарактеризовать непосредственно рабочее место с указанием оснастки, оборудования, приспособлений, инструментов, с помощью которых выполняются работы.)

[illegible]

Графическое изображение, рабочий чертеж, эскиз изделия.

Индивидуальный план

[illegible]

Самоанализ студента

1. Что получилось?

2. Что не удалось? Почему?

3. Чему еще предстоит научиться?

4. Предложения по совершенствованию рабочего места.
