



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

«13» апреля 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Наименование дисциплины (модуля) **Б1.О.33 Технологии обработки  
конструкционных материалов**

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

Направленность (профиль) подготовки **Технология-Экология**

Квалификация (степень) выпускника - **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

**Согласована с УМС ПИ ИГУ**

Протокол № 7 от «10» апреля 2023 г.

Председатель  М.С. Павлова

**Рекомендовано кафедрой:**

Протокол № 7

От «17» марта 2023 г.

Зав. кафедрой  Е.В. Рогалева

Иркутск 2023 г.

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ): 1. Цель практики**

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-Экология»

### **2. 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 «Технологии обработки конструкционных материалов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2 Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (практиками): «Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов», «Химия», «Введение в науки о жизни».

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин (практики), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Прикладная механика», «Технология конструкционных материалов», «Производство и технологии»

## **III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):**

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций  
УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ПК-1

<b>Компетенция</b>	<b>Индикаторы компетенций</b>	<b>Результаты обучения</b>
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДК <sub>УК1.1</sub> Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач	: применять системный подход в процессе решения поставленных задач. владеет: навыками организации поисковой деятельности, анализа и синтеза информации, необходимой для решения поставленных задач.
	ИДКУК1.2 Применяет системный подход для решения поставленных задач	

<p>ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)</p>	<p>ИДК<sub>ОПК2.1</sub>: участвует в разработке основных и дополнительных образовательных программ ИДК<sub>ОПК2.2</sub>: разрабатывает отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ ИДК<sub>ОПК2.3</sub>: осуществляет выбор инструментария информационно-коммуникационных технологий при проектировании структуры и содержания основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p>знает: основные положения по разработке основных и дополнительных образовательных программ. устройство современного оборудования по обработке материалов; свойство материалов; умеет: работать на современном оборудовании; ориентироваться в специальной литературе; организовывать технологический процесс выполнения текстильных изделий в соответствии с требованиями правил техники безопасности; самостоятельно подбирать приёмы и способы технологической обработки материалов; выполнять образцы декоративной обработки материалов; использовать инструменты и приспособления; самостоятельно изготавливать изделия с использованием приспособлений малой механизации; планировать, читать и составлять технологическую документацию, работать по составленной технологической карте; находить и представлять информацию о способах обработки материалов; пользоваться инструментами и приспособлениями при обработке материалов; правильно и по назначению использовать инструменты, приспособления. владеет: приемами работы с учебной, научной и справочной литературой; навыками работы с техническими и практическими средствами обучения; навыками работы на современном оборудовании, специальной терминологией; техниками и приёмами</p>
---	---	---

		<p>обработки различных материалов; специальной терминологией; навыками составления технологических карт; навыками организации рабочего места с учётом правил техники безопасности при работе с инструментами и приспособлениями.</p>
<p>ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>ИДК опк3.2: использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>знает: методические, нормативные и руководящие материалы по контролю и оценке формирования результатов образования обучающихся на всех этапах. умеет: выявлять трудности в обучении и корректирует процесс обучения на всех этапах; разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы; разрабатывать варианты решения проблем разработки и изготовления изделий, модернизации изделий, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; владеет: навыками оформления графической и текстовой конструкторской документации; приемами работы с учебной, научной и справочной литературой; навыками работы с техническими и практическими средствами обучения; навыками применения технических средств обучения; знаниями и достижениями в области современных технологий.</p>

<p>ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>	<p>ИДК<sub>ОПК8.2</sub>: демонстрирует специальные научные знания, в том числе в предметной области</p>	<p>знает: основы проектирования изделий и механизмов, стадии разработки конструкторской документации; требования к изделиям и механизмам, критерии работоспособности и влияющие на них факторы, конструкции типовых изделий и механизмов; умеет: проектировать типовые изделия и механизмы в соответствии с техническим заданием; подбирать и использовать при проектировании справочную литературу, стандарты, прототипы конструкций; разрабатывать конструкторские документы на различных стадиях проектирования. владеет: навыками инженерных расчетов и конструирования типовых изделий и механизмов с использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования; навыками разработки конструкторской документации</p>
---	---	---

<p>ПК-1 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения в предметной области «Технология»</p>	<p>ИДК ПК1.1: осуществляет освоение базовых научно-теоретических знаний и практических умений в предметной области «Технология» ИДК ПК1.2: применяет содержание базовых научно-теоретических знаний для реализации предметной области «Технология» ИДК ПК1.3:использует практические умения в преподавании предметной области «Технология»</p>	<p>Знает: алгоритм составления индивидуального плана, современные методики и технологии обучения, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; современные методы диагностирования достижений обучающихся; методы и формы педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии. Умеет: разрабатывать методическую документацию; анализировать и подбирать современные методики и технологии; осуществлять самоанализ технологической деятельности. Владеет: современными методиками и технологиями, в том числе и информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса; навыками сопровождения процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся, подготовки их к сознательному выбору профессии.</p>
---	--	--

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц Очн/заоч н	Семестр (-ы)			
		5			
Аудиторные занятия (всего)	48	48			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции (Лек)/(Электр)	-	-			
Практические занятия (Пр)/(Электр)	-	-			



	Обработка резанием. Пиление, строгание, ручными инструментами. Изготовление изделий криволинейной формы. Долбление и резание композитных материалов. Сверление композитных материалов ручным инструментом. Соединение изделий. Шиповое соединение. Сборка на шурупах и на клею.	
<b>Раздел 2 Механизированная обработка конструкционных материалов</b>		
<b>Тема 1</b> 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.	Лабораторное занятие
<b>Тема 2</b> Механическая обработка древесины.	Виды механической обработки древесины. Деревообрабатывающие станки и инструменты. Техника безопасности при механической обработке древесины. Устройство и эксплуатация, техническое обслуживание станков. Способы и методы изготовления деталей на деревообрабатывающих станках повышенной сложности.	Лабораторное занятие
<b>Тема 3</b> Механическая обработка металлов.	Организация и охрана труда при механической обработке металлов. Техника безопасности при механической обработке металлов. Сущность процесса резания металлов. Физические основы процесса резания. Общие сведения о металлорежущих станках и техническом процессе. Металлорежущие станки. Устройство и эксплуатация, техническое обслуживание станков. Способы и методы изготовления деталей на металлорежущих станках повышенной сложности.	Лабораторное занятие
<b>Тема 4</b> Механическая обработка композитных материалов	Организация и охрана труда при механической обработке композитных материалов. Процесс резания композитных материалов. Физические основы процесса резания. Металлорежущие станки. Способы и методы изготовления деталей повышенной сложности из композитных материалов на станках.	Лабораторное 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 средства	Формируемые компетенции (индикаторы)	Всего (в часах)	
		Контактная работа преподавателя с обучающимися		СРС (в том числе, внеаудиторная СР, КСР)				
		Лекции	Практ. занятия					Лаб. занятия
1.	<b>Раздел 1 Ручная обработка конструкционных материалов.</b>			24	12		36	
2.	Тема 1. Инструменты и оборудование для ручной обработки конструкционных материалов			6	3	Собеседование Отчет по лабораторной работе	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ПК-1	9
3.	Тема 2. Ручная обработка древесины			6	3	Собеседование Отчет по лабораторной работе	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ПК-1	9
	Тема 3. Ручная обработка металлов			6	3	Собеседование Отчет по лабораторной работе	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ПК-1	9
	Тема 4. Ручная обработка композитных материалов			6	3	Собеседование Отчет по лабораторной работе	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-8; ПК-1	9
	<b>Раздел 2 Механизированная обработка</b>			24	12		36	

	<b>конструкционных материалов</b>								
	Тема 1. Инструменты и оборудование для механизированной обработки конструкционных материалов			6	3	Собеседование Отчет по лабораторной работе	УК-1; ОПК-3; ПК-1	ОПК-2; ОПК-8;	9
	Тема 2. Механическая обработка древесины.			6	3	Собеседование Отчет по лабораторной работе	УК-1; ОПК-3; ПК-1	ОПК-2; ОПК-8;	9
	Тема 3. Механическая обработка металлов.			6	3	Собеседование Отчет по лабораторной работе	УК-1; ОПК-3; ПК-1	ОПК-2; ОПК-8;	9
	Тема 4. Механическая обработка композитных материалов			6	3	Собеседование Отчет по лабораторной работе	УК-1; ОПК-3; ПК-1	ОПК-2; ОПК-8;	9
....	<b>ИТОГО (в часах)</b>			48	24				72

**\*практическая подготовка (при наличии)**

#### 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

На самостоятельную работу студентов отводится 24 часа, содержание которых соответствует вышеприведённому 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.

Лабораторные 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	лабораторная работа	Работа в малых группах Тренинг	6
2	Ручная обработка древесины	лабораторная работа	Работа в малых группах Тренинг	6
3	Ручная обработка металлов	лабораторная работа	Работа в малых группах Тренинг	6
4	Ручная обработка композитных материалов	лабораторная работа	Работа в малых группах Тренинг	6
5	Инструменты и оборудование для механизированной обработки конструкционных материалов	лабораторная работа	Работа в малых группах Тренинг	6
6	Механическая обработка древесины.	лабораторная работа	Работа в малых группах	6

			Тренинг	
7	Механическая обработка металлов.	лабораторная работа	Работа в малых группах Тренинг	6
8	Механическая обработка композитных материалов	лабораторная работа	Работа в малых группах Тренинг	6
Итого часов				48

## VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

По итогам лабораторных работ обучающийся предоставляет, следующие отчетные документы:

1. Дневник практики. (Оценочное средство №1).
2. Отчеты по практике (Оценочное средство №2)
3. Самоанализ (Оценочное средство №3)

### 8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

Оценочные средства	Показатели оценки оценочного средства
Оценочное средство №1 Дневник практики	Структура и оформление
	Полнота представленной информации
	Содержание
Оценочное средство №2 Самоанализ	Полнота представленной информации в самоанализе
Оценочное средство №3 Проектирование изделия	Оформление Полнота представленной информации
Оценочное средство №4 Изготовление изделия	Полнота представленной информации

Оценочное средство	Показатель и оценки оценочного средства	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 ошибки	Структура дневника частично соответствует требованиям. Оформлен небрежно, содержит стилистические и грамматические ошибки	Отсутствует дневник практики
	Полнота представленной информации	Указанные мероприятия полностью соответствуют программе	Указанные мероприятия в основном соответствуют программе	Указанные мероприятия частично соответствуют программе	Указанные мероприятия не соответствуют программе

		практики и отражены в дневнике	практики и отражены в дневнике	практики В дневнике отражены не полностью	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 и 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	Оформлено с недочетами. Указаны и раскрыты этапы проектирования. Частично охарактеризована модель проектируемого	Оформлено с недочетами. Этапы проектирования указаны частично. Частично охарактеризована модель проектируемого изделия	Оформлено с недочетами. Отсутствуют этапы проектирования. Отсутствует характеристика модели проектируемого изделия.

		о изделия	о изделия		
4	Полнота представленной информации	Оформлено аккуратно, грамотно. Указана технологическая последовательность. Охарактеризовано непосредственно рабочее место с указанием оснастки, оборудования, приспособлений, инструментов, с помощью которых выполняются работы.	Оформлено с недочетами. Указана технологическая последовательность. Охарактеризовано непосредственно рабочее место с указанием оснастки, оборудования, приспособлений, инструментов, с помощью которых выполняются работы, указаны частично	Оформлено с недочетами. Технологическая последовательность указана частично. Охарактеризовано непосредственно рабочее место с указанием оснастки, оборудования, приспособлений, инструментов, с помощью которых выполняются работы, указаны частично	Оформлено с недочетами. Отсутствует технологическая последовательность. Отсутствует характеристика непосредственно рабочего места с указанием оснастки, оборудования, приспособлений, инструментов, с помощью которых выполняются работы,

Перечислите оценочные средства, используемые в процессе изучения дисциплины (текущий контроль), описываются показатели и критерии оценивания.

## 8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

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 (-и):** 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.