



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

«17» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

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 «11» марта 2022 г.

Председатель _____ М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 6 от «3» марта 2022 г.

Зав. кафедрой _____ Е.В. Роголева

Иркутск 2022 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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДКУК1.1 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_{ОПК2.1}: участвует в разработке основных и дополнительных образовательных программ ИДК_{ОПК2.2}: разрабатывает отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ ИДК_{ОПК2.3}: 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 <small>опк3.2</small>: 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_{ОПК8.2}: 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.	
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.	Лабораторное занятие
Тема 2 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
Тема 3 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
Тема 4 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.	Раздел 1 Ручная обработка конструкционных материалов.			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
	Раздел 2 Механизированная обработка			24	12		36	

	конструкционных материалов								
	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
....	ИТОГО (в часах)			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.