Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 02.11.2026 15:43:51
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
подписано ЭЦП Усманов А.С.
(подпись, инициалы, фамилия)

«26» 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Практикум по обработке материалов: технический труд

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Технология и предпринимательство, Дополнительное образование (образование в области дизайна и компьютерной графики)

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль Технология и предпринимательство, Дополнительное образование (образование в области дизайна и компьютерной графики), одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры технологического образования *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Шакирова М.Г.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Карамов А.Ф.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Шакирова М.Г.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и владений в области обработки конструкционных материалов; организации рабочего места и обеспечения безопасных условий работ, необходимых для проектирования и реализации образовательного процесса по технологии в образовательных организациях общего образования

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-1	Способен использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования.	ПК-1.1. Демонстрирует знание содержания предметной области в объеме, необходимом для преподавания
		ПК-1.2. Проектирует образовательный процесс по предмету с учетом возрастных особенностей обучающихся
		ПК-1.3. Реализует учебные занятия, применяя методы и приемы, соответствующие предметному содержанию

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 24 зачетные единицы (з.е.), 864 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	864	1 семестр - 144 2 семестр - 108 3 семестр - 108 4 семестр - 108 5 семестр - 108

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
		6 семестр - 72 7 семестр - 72 8 семестр - 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	352	1 семестр - 54 2 семестр - 36 3 семестр - 54 4 семестр - 54 5 семестр - 36 6 семестр - 36 7 семестр - 36 8 семестр - 46
в том числе:		
лекции	40	5 семестр - 10 6 семестр - 10 7 семестр - 10 8 семестр - 10
лабораторные занятия	312	1 семестр - 54 2 семестр - 36 3 семестр - 54 4 семестр - 54 5 семестр - 26 6 семестр - 26 7 семестр - 26 8 семестр - 36
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	1	3 семестр - 1 7 семестр - 1
консультации	1	8 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	512	1 семестр - 90 2 семестр - 72 3 семестр - 54 4 семестр - 54 5 семестр - 72 6 семестр - 36 7 семестр - 36 8 семестр - 98
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0.2	2 семестр - 1
зачет с оценкой	0.4	4 семестр - 1 6 семестр - 1
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	1.2	8 семестр - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности	Форма

п/п		Лек, час.	Лаб, час.	Зч, час.	ДЗ, час.	Эк, час.	КоР, час.	Текущего контроля успеваемости
1 курс / 1 семестр								
1	Ручная обработка древесины							
1.1	Свойства древесины Роль и задача практикума по обработке древесины. Демонстрация изделий , изготовленных студентами во время занятий в столярной мастерской. Ознакомление с оборудованием в столярной мастерской и организация рабочего места столяра. Правила внутреннего распорядка во время работы в столярной мастерской. Общие правила безопасности труда. Противопожарная безопасность, санитарная и личная гигиена.		6					6 Тестирование
1.2	Строение дерева и физико-механические свойства древесины Части дерева. Виды разрезов. Макростроение древесины. Механические и физические свойства древесины. Породы древесины. Виды пороков древесины. Дефекты. Сучки. Трещины. Грибковые поражения. Виды пиломатериалов. Фанера, ДСП, ДВП, их виды и применение.		10					2 Тестирование
1.3	Цели, задачи и содержание изучения раздела по ручной обработке древесины Роль и задача практикума по обработке древесины. Демонстрация изделий , изготовленных студентами во время занятий в столярной мастерской. Ознакомление с оборудованием в столярной мастерской и организация рабочего места столяра. Правила внутреннего распорядка во время работы в столярной мастерской. Общие правила безопасности труда. Противопожарная безопасность, санитарная и личная гигиена.		6					6 Практическое задание
2	Основы обработки древесины							

2.1	Основы обработки древесины Технологические операции ручной обработки. Рабочий инструмент. Основные приемы работы и правила техники безопасности		10					2	Практическое задание
2.2	Технологические операции ручной обработки. Рабочий инструмент. Основные приемы работы и правила техники безопасности Столярные операции при ручной обработке. Рабочий инструмент. Основные приемы работы и правила техники безопасности: разметка, пиление, строгание, долбление. Характеристика разметочного инструмента. Виды рубанков. Устройство рубанков. Наладка рубанков. Фуганок. Заточка. Виды пил. Выбор типа ручной пилы в зависимости от выполняемой работы. Закрепление заготовок на столярном станке и приемы работы пилами. Пиление вдоль и поперек волокон. Пиление под различными углами с помощью стусла. Стамеска и долото. Приемы долбления. Заточка, правка и доводка долота. Виды брака и устранение его причин.		8					1	Практическое задание
2.3	Изготовление изделий прямоугольной формы, не имеющих соединений Выбор строгального инструмента в зависимости от вида обработки детали и требуемой шероховатости поверхности. Подготовка строгального инструмента к работе. Хватка строгального инструмента и рабочая поза. Строгание шерхебелем, зензубелем, отборником, торцевым рубанком. Строгание фуганком.		10					1	Практическое задание
2.4	Отделка изделий из древесины Виды и способы отделки. Отделка с закрытием текстуры. Имитационная отделка. Специальная отделка. Виды лаков. Отделка с сохранением текстуры. Водные красители. Тонирование поверхностей. Отделка поверхностей		4					1	Практическое задание

	воском и лаком. Наждачная бумага. Техника безопасного труда.								
Итого по 1 курсу 1 семестру			54					9	
1 курс / 2 семестр									
1	Механическая обработка древесины								
1.1	Токарная обработка древесины Цели и задачи освоения токарной обработки древесины в специальной подготовке учителей технологии и предпринимательства. Демонстрация изделий, изготавливаемых студентами во время занятий. Правила безопасной работы в мастерской по токарной обработке древесины. Точность и качество обработки древесины на токарных станках. Общие правила техники безопасности при работе на токарных станках по дереву.		6					1	Практическое задание
1.2	Токарные станки по дереву								
1.2.1	Токарные станки по дереву Назначение и устройство токарного станка СТД-120М по дереву. Принадлежности и крепежные приспособления к станку. Резцы для токарных работ. Управление токарным станком. Правила техники безопасности.		6					1	Практическое задание
1.2.2	Обработка цилиндрических и конических поверхностей Сведения по обработке цилиндрических и конических поверхностей. Приемы работы. Причины брака. Техника безопасности.		6					1	Практическое задание
1.2.3	Обработка заготовок на круглопильных станках Типы круглопильных деревообрабатывающих станков. Их принципиальная кинематическая схема, назначение, устройство и техническая характеристика. Режущий инструмент и требования к его установке. Виды работ и правила технической Эксплуатации		8					2	Практическое задание

	станков. Объяснение и демонстрация приемов работы. Виды брака и пути его предупреждения. Правилабезопасного труда.								
1.2.4	Обработка заготовок на фуговальном станке Типы фуговальных деревообрабатывающих станков. Их принципиальная схема, назначение, устройство и техническая характеристика. Режущий инструмент, применяемый на фуговальных станках и требования к его установке. Виды выполняемых работ и правила технической эксплуатации станков. Объяснение и демонстрация приемов работы. Виды брака и пути его предупреждения. Правила безопасности труда.		10					1	Практическое задание
1.3	Зачет			1				0	
Итого по 1 курсу 2 семестру			36	1				7	
2 курс / 3 семестр									
1	Общие сведения о станках. Техника безопасности при работе на станочном оборудовании.								
1.1	Станки и станочное оборудование в работе учителя технологии. Общие сведения о станках. Классификация станков. Основные узлы и механизмы станочных систем. Станки и станочное оборудование в работе учителя технологии. Классификация станков. Основные узлы и механизмы станочных систем		12					1	Практическое задание
2	Станки разных групп								
2.1	Станки токарной группы. Токарные станки с ЧПУ Токарно-винторезные, токарные, лобовые станки, токарно-карусельные, токарноревольверные. Токарные		14					1	Практическое задание

	автоматы и полуавтоматы. Токарные станки с ЧПУ							
2.2	Станки сверлильно-расточной группы. Вертикальные и горизонтальные сверлильные станки, расточные станки (горизонтальные, координатные, для тонкого растачивания) Расточные станки с ЧПУ		12				1	Практическое задание
2.3	Фрезерные станки. Консольные (вертикальные и горизонтальные). Фрезерные станки непрерывного действия. Фрезерные станки с крестовым столом. Копировальнофрезерные станки. Продольные фрезерные станки. Фрезерные станки с ЧПУ		16				1	Практическое задание
3	Контрольная работа						1	0
Итого по 2 курсу 3 семестру			54				1	5
2 курс / 4 семестр								
1	Станки для разных видов работ							
1.1	Станки строгально-протяжной группы. Строгальные и долбежные станки Протяжные станки (горизонтальные, вертикальные)		10				1	Практическое задание
1.2	Шлифовальные и доводочные станки Станки для круглого, плоского и внутреннего шлифования. Суперфинишные и хонинговальные станки. Полировальные, доводочные станки. Шлифовальные станки с ЧПУ		12				1	Практическое задание
1.3	Резьбо-обрабатывающие станки и зубообрабатывающие станки Резьбофрезерные станки. Резьбонакатные. Резьбонарезные станки. Зубофрезерные станки. Зубодолбежные станки. Зубошевинговальные станки. Зубошифовальные станки		10				1	Практическое задание
2	Лазеры, электрохимические станки. Электроэрозионные станки. Анодно-							

	механические станки. Станки с ЧПУ								
2.1	Станки для электрофизической обработки Лазеры, электрохимические станки. Электроэрозионные станки. Анодно-механические станки.		10					1	Практическое задание
2.2	Агрегатные станки Узлы станков. Компоновка агрегатных станков. Агрегатные станки с ЧПУ.		12					6	Практическое задание
2.3	Дифференцированный зачет				1			0	
Итого по 2 курсу 4 семестру			54		1			5	
3 курс / 5 семестр									
1	Индустриальные технологии предметной области Технология.								
1.1	Индустриальные технологии предметной области Технология. Основные теоретические сведения. Металлы. Индустриальные технологии предметной области Технология. Металлы; их основные свойства и область применения. Черные и цветные металлы. Виды и способы получения листового металла: листовой металл, жесть, фольга. Проволока и способы ее получения. Профессии, связанные с добычей и производством металлов.	6	12					3	Практическое задание
2	Графическое представление и моделирование.								
2.1	Графическое представление и моделирование. Основные теоретические сведения. Механизмы и их назначение. Ременные и фрикционные передачи. Детали механизмов. Условные обозначения деталей и узлов механизмов и машин на	4	14					3	Практическое задание

	кинематических схемах. Чтение и построение простых кинематических схем.								
Итого по 3 курсу 5 семестру		10	26					7	
3 курс / 6 семестр									
1	Электромонтажные работы								
1.1	Электромонтажные работы. Организация рабочего места для выполнения электромонтажных работ. Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ. Профессии, связанные с выполнением электромонтажных работ Основные теоретические сведения Организация рабочего места для выполнения электромонтажных работ. Виды проводов. Инструменты для электромонтажных работ. Установочные изделия. Приемы монтажа установочных изделий. Правила безопасной работы с электроустановками и при выполнении электромонтажных работ. Профессии, связанные с выполнением электромонтажных работ.	6	14					1	Практическое задание	
2	Творческая, проектная деятельность								
2.1	Творческая, проектная деятельность. Обоснование конструкции и этапов ее изготовления Выбор темы проектов. Обоснование конструкции и этапов ее изготовления. Технические и технологические задачи, возможные пути их решения (выбор материалов, рациональной конструкции, инструментов и технологий, порядка сборки вариантов отделки).	4	12					1	Практическое задание	
2.2	Дифференцированный зачет				1			0	
Итого по 3 курсу 6 семестру		10	26		1			3	
4 курс / 7 семестр									

1	Проектирование и конструирование деталей мебели.								
1.1	Место дисциплины в технологическом образовании школьников. История развития производства мебели, основные виды мебели Место дисциплины в технологическом образовании школьников. Основные сведения об истории развития мебели. Назначение мебели. Функциональные возможности корпусной мебели. Классификация мебели. Дизайн. Эстетичность, экономичность и экологичность современной мебели. Эргономика. Варианты декора мебели.	2	4					6	Тестирование
1.2	Способы конструирования мебели Конструирование стандартной мебели. Конструирование нестандартной мебели. Использование персонального компьютера при конструировании корпус-ной мебели. Принцип эстетичности и эргономичности при проектировании и конструировании мебели. Компьютерные программы для конструирования мебели.	4	6					8	Практическое задание
2	Материалы применяемые для изготовления мебели и их расчет								
2.1	Основные материалы, применяемые для изготовления корпусной мебели ДСП (древесно-стружечная плита). ДВП (древесно-волокнистая плита), ЛДВП. ЛДСП (Л - ламинированная). Кромка меламиновая. Кромка ПВХ. Клей гранулированный. Свойства материалов. Сырье для изготовления материала мебели. Экономичность и экологичность применения ЛДСП и ДВП.	2	8					1	Практическое задание
2.2	Расчёт количественных данных Основные понятия о себестоимости мебели. Расчет геометрических размеров элементов мебели. Текстура ЛДВП и ЛДСП. Рациональность использования	2	8					1	Практическое задание

	материала. Понятие о КИМ (коэффициент использования материала). Компьютерные программы для расчета параметров мебели.								
2.3	Контрольная работа						1	0	
Итого по 4 курсу 7 семестру		10	26				1	3	
4 курс / 8 семестр									
1	Изготовление и сборка корпусной мебели								
1.1	Оборудование для производства мебели и техника безопасности Основные виды станков применяемых при изготовлении мебели. Классификация станков. Форматно-раскроечный станок. Кромкооблицовочный станок. Настройка параметров станка. Температурный режим. Станина для склеивания меламиновой кромки, Шуруповерт. Бита. Электрическая дрель. Перовое сверло. Фреза. Победитовый пильный диск. Правила заточки инструмента. Основные правила техники безопасности при работе за станками.	4	6					1	Практическое задание
1.2	Основные виды технологических операций Разметка. Настройка параметров станка. Раскрой материала на форматно-раскроечном станке FL-3200B, Шлифовка торцов. Склеивание мебельной кромки. Срезание и обработка кромки. Сверление сквозных отверстий. Сверление глухих отверстий. Фрезерование.	4	10					1	Практическое задание
1.3	Изготовление элементов мебели Раскрой материала на станке по чертежу. Обработка торцов элемента мебели используя ранее полученные знания. Склеивание мебельной кромки. Срезание и обработка кромки. Фрезерование. Сверление сквозных		8					8	Практическое задание

	отверстий. Сверление глухих отверстий. Сортировка элементов мебели по группам. Нанесение раз-метки для сборки.								
2	Сборка и установка корпусной мебели								
2.1	Установка мебельной фурнитуры Виды мебельной фурнитуры. Мебельные стяжки. Конфирмант. Саморез. Виды и размеры мебельных подвесов. Тромбон. Направляющие. Мебельные уголки. Назначение. Способы крепления. Регулировка мебельной фурнитуры. Шарниры. Замки для ЛДСП. Замки для стекла. Мебельные ручки.	2	4					1	Практическое задание
2.2	Сборка корпусной мебели Изучение сборочного чертежа. Последовательность крепления элементов мебели. Установка мебельной фурнитуры. Декорирование мест крепления (установка декоративных заглушек). Соблюдение ТБ при сборки корпусной мебели.		8					8	Практическое задание
2.3	Экзамен					1		3	
Итого по 4 курсу 8 семестру		10	36			1		9	
Итого по дисциплине		40	312	1	2	1	2	5	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Тесты закрытого типа с 1 по 150

Ручные слесарные ножницы применяют для разрезания листов цветных металлов толщиной…….
А) до 1,5 мм.;
Б) до 1,6 мм. ;
В) до 1,8 мм. ;

Как называется инструменты, применяемые для обработки отверстий?
А) развертки;
Б) сверла;
В) зенкеры;
Г) цековки.

Какой вид опиливания изображен на рисунке?
А) косым штрихом;
Б) опиливание прямым штрихом поперек заготовки;
В) опиливание прямым штрихом вдоль заготовки.

Тесты на соответствия и последовательность с 1-20

1. При изготовлении мебели из древесины необходимо использовать только _____ материал, чтобы исключить возможность его коробления при дальнейшей эксплуатации.
2. _____ древесины — это особенности и недостатки древесины, как всего ствола дерева, так и отдельных его участков, ухудшающие её свойства и ограничивающие возможности её использования.
3. Режимы резания определяются:

Глубина резания	V, м/мин
Скорость резания	t, мм
Подача	n, об/мин
Частота вращения	S, мм/об

4.Установите соответствие.

Коробка скоростей	обеспечивает перемещение суппорта в продольном и поперечном направлениях
Коробка подач	для крепления и перемещения резцов
Суппорт	обеспечивает заготовке вращение с нужной скоростью

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки (в баллах)*:*
- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Контрольная работа

1) Начертите на бумаге развертку для изготовления совка размером 130х200мм и листовой стали.
2) Опишите последовательнось выполнения токарных работ при изготовлении болта М10х35.
3) Сделайте деталировку для изготовления ученического стола размером 1200х550х750мм.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.
Критерии оценки (в баллах):
- **9-10** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены свыше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если В теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;
- **5-6** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения

оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;
- **менее 5** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Практическое задание

Задания 1-20

1)Из листового металла изготовить совок размером 160х240мм.
2) На СТД-120 вытачить из квадратного бруска размером размером 60х60х450мм фигурную ножку для табурета.
3) В сплошном материале на одинаковом межосевом расстоянии просверлите отверстия диаметром от 3 до 12мм.
4) Из кругляка длиной 50мм и диаметром 14мм при помощи слесарных операций получите квадрат с сечением 8мм.
5) Обточить на токарном станке шестигранник сечением 19мм и нарезать шайбы следующих размеров 19*10,2*2 и 17*8,1*1,5.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практического задания

Описание методики оценивания: при оценке практических заданий осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания студентом основных методов и приемов при решении конкретных практических заданий, умения применять на практике полученных знаний. Студенту объявляется условие задания, решение которой он выполняет в материале.
Критерии оценки (в баллах)
- **2** балл практическое задание выполнено, верно, и в полном объеме согласно предъявляемым требованиям. Проявлен творческий подход и демонстрация рациональных способов работы. Дает ответы на дополнительные вопросы;
- **1** балл практическое задание выполнено не в полном объеме. Приведена недостаточно убедительная аргументация выполненного задания. Учащийся испытывает затруднения при работе и пояснении выполненного задания. Допущены несущественные ошибки;
- **0** баллов выставляется студенту, если практическое задание выполнено, но абсолютно неверно.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 1 курс / 2 семестр

1. Основные правила организации труда на рабочем месте.
2. Меры противопожарной безопасности.
3. Каково назначение коры, камбия, заболони и ядра в растущем дереве?
4. Почему одни породы называются ядровыми, а другие – заболонными?
5. Какие пороки древесины вы знаете?
6. Как влияют сучки в древесине на ее обработку?
7. Какие виды ручной обработки древесины вы знаете?
8. Какие виды резания вы знаете?

9. Расскажите о назначении резца и его элементах?
10. Назначение, инструмент им способ разметки.
11. Какие пилы применяются при ручном пилении?
12. Приемы работы различными видами пил.
13. Какую форму имеет зуб у пилы поперечной, продольной, универсальной?
14. Как влияет на чистоту обработки угол резания?
15. Основные части рубанка.
16. Приемы работы шерхебелем, рубанком.
17. Виды и приемы работы стамесками.
18. Какова последовательность строгания?
19. В чем преимущество и недостатки соединения деревянных элементов гвоздями?
20. В чем сущность скрепления деревянных элементов шурупами?
21. Какие разновидности шурупов вы знаете?
22. От чего зависит прочность соединений гвоздями, шурупами, нагелями?
23. Зависимость видов нагелей от вида соединяемых пород древесины.
24. Каково назначение операций сплачивания и сращивания?
25. Какие виды сплачивания существуют?
26. Приемы сплачивания.
27. Виды сращивания.
28. Виды клеев для соединения изделий из древесины.
29. Соединения на клею и их преимущество.
30. Разновидности шпона.
31. Приемы и способы облицовки шпоном.
32. Какие виды шпонов вы знаете?
33. Расскажите об угловых конусовых и серединных соединениях и их применения.
34. Алгоритм проектной деятельности.
35. Анализ источников информации и выбор конечного варианта изделия.
36. Расчет себестоимости изделия.
37. Виды отделки изделия.
38. Разновидности лаков, красок, морилок.
39. Прозрачная и непрозрачная отделка изделий. Техника безопасности.
40. Виды отделки изделий с сохранением текстуры.
41. Разновидности шлифовки шкуркой и основные приемы работы с ней.
42. Из каких основных частей состоит токарный станок СТД-120?
43. Для каких работ используются: патрон, планшайба, трезубец?
44. Какое движение в станке называют главным, а какое – вспомогательным?
45. Расскажите о правилах безопасной работы на токарном станке?
46. На какие группы подразделяется инструмент, применяемый на токарных станках?
47. Какое точение называется черновым, а какое чистовым?
48. Как крепят на станке длинные и короткие заготовки?
49. Какие требования предъявляются к установке подручника?
50. Как и каким инструментом подрезают торцы детали на токарном станке?
51. Как и каким инструментом выполняют внутреннюю расточку отверстий?
52. Как и каким инструментом выполняют фасонное точение?
53. Расскажите о назначении универсального круглопильного станка?
54. В чем заключается подготовка рабочего места и станка перед работой?
55. Перечислите основные части фуговального станка.
56. В чем заключается наладка фуговального станка?
57. Расскажите о правилах безопасной работы на фуговальных станках.
58. Перечислите основные части фрезерного станка.
59. Как производится наладка фрезерных станков с ручной подачей заготовки?
60. Какой рабочий инструмент применяется на фрезерных станках?

61. Расскажите о приемах работы на фрезерных станках.
62. Расскажите о правилах безопасной работы на фрезерных станках.
63. Какие приспособления используются при работе на фрезерных станках?

Методические материалы, определяющие процедуру зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля
зачтено – от 60 до 110 баллов
не зачтено – от 0 до 59 баллов.

Дифференцированный зачет

Примерные вопросы к дифзачету, 2 курс / 4 семестр

1. Основные правила организации труда на рабочем месте.
2. Меры противопожарной безопасности.
3. Каково назначение коры, камбия, заболони и ядра в растущем дереве?
4. Почему одни породы называются ядровыми, а другие – заболонными?
5. Какие пороки древесины вы знаете?
6. Как влияют сучки в древесине на ее обработку?
7. Какие виды ручной обработки древесины вы знаете?
8. Какие виды резания вы знаете?
9. Расскажите о назначении резца и его элементах?
10. Назначение, инструмент им способ разметки.
11. Какие пилы применяются при ручном пилении?
12. Приемы работы различными видами пил.
13. Какую форму имеет зуб у пилы поперечной, продольной, универсальной?
14. Как влияет на чистоту обработки угол резания?
15. Основные части рубанка.
16. Приемы работы шерхебелем, рубанком.
17. Виды и приемы работы стамесками.
18. Какова последовательность строгания?
19. В чем преимущество и недостатки соединения деревянных элементов гвоздями?
20. В чем сущность скрепления деревянных элементов шурупами?
21. Какие разновидности шурупов вы знаете?
22. От чего зависит прочность соединений гвоздями, шурупами, нагелями?
23. Зависимость видов нагелей от вида соединяемых пород древесины.
24. Каково назначение операций сплачивания и сращивания?
25. Какие виды сплачивания существуют?
26. Приемы сплачивания.
27. Виды сращивания.
28. Виды клеев для соединения изделий из древесины.
29. Соединения на клею и их преимущество.
30. Разновидности шпона.
31. Приемы и способы облицовки шпоном.
32. Какие виды шпонов вы знаете?
33. Расскажите об угловых конусовых и серединных соединениях и их применения.
34. Алгоритм проектной деятельности.
35. Анализ источников информации и выбор конечного варианта изделия.
36. Расчет себестоимости изделия.
37. Виды отделки изделия.

38. Разновидности лаков, красок, морилок.
39. Прозрачная и непрозрачная отделка изделий. Техника безопасности.
40. Виды отделки изделий с сохранением текстуры.
41. Разновидности шлифовки шкуркой и основные приемы работы с ней.
42. Из каких основных частей состоит токарный станок СТД-120?
43. Для каких работ используются: патрон, планшайба, трезубец?
44. Какое движение в станке называют главным, а какое – вспомогательным?
45. Расскажите о правилах безопасной работы на токарном станке?
46. На какие группы подразделяется инструмент, применяемый на токарных станках?
47. Какое точение называется черновым, а какое чистовым?
48. Как крепят на станке длинные и короткие заготовки?
49. Какие требования предъявляются к установке подручника?
50. Как и каким инструментом подрезают торцы детали на токарном станке?
51. Как и каким инструментом выполняют внутреннюю расточку отверстий?
52. Как и каким инструментом выполняют фасонное точение?
53. Расскажите о назначении универсального круглопильного станка?
54. В чем заключается подготовка рабочего места и станка перед работой?
55. Перечислите основные части фуговального станка.
56. В чем заключается наладка фуговального станка?
57. Расскажите о правилах безопасной работы на фуговальных станках.
58. Перечислите основные части фрезерного станка.
59. Как производится наладка фрезерных станков с ручной подачей заготовки?
60. Какой рабочий инструмент применяется на фрезерных станках?
61. Расскажите о приемах работы на фрезерных станках.
62. Расскажите о правилах безопасной работы на фрезерных станках.
63. Какие приспособления используются при работе на фрезерных станках?

Примерные вопросы к дифзачету, 3 курс / 6 семестр

1. Применение сетевых графиков при производстве электромонтажных работ.
2. Организация производства электромонтажных работ в две стадии.
3. Хранение, приёмка и отпуск оборудования и материалов для производства электромонтажных работ.
4. Сдача и приёмка в эксплуатацию электрооборудования.
5. Приёмо - сдаточная документация при монтаже и наладке ВЛ.
6. Приёмо - сдаточная документация при монтаже кабельных линий.
7. Приёмо - сдаточная документация при монтаже силовых трансформаторов.
8. Приёмо - сдаточная документация при монтаже электрических машин.
9. Приёмо - сдаточная документация при монтаже силового электрооборудования до 1000 В.
10. Приёмо - сдаточная документация при монтаже распределительных устройств выше 1000 В.
11. Профилактические испытания и ремонт электрооборудования.
12. Ответственность за эксплуатацию электрохозяйства.
13. Требования к эксплуатационному персоналу.
14. Организация планово - предупредительного ремонта.
15. Техника безопасности при эксплуатации электрооборудования.
16. Организационные мероприятия по ТБ при работе в действующих электроустановках.
17. Технические мероприятия по ТБ при работе в действующих электроустановках.
18. Лица, ответственные за безопасность выполнения электромонтажных и наладочных работ в действующих электроустановках, включаемые в наряд.
19. Классификация помещений с электроустановками по категории в зависимости от характера окружающей среды.

20. Эксплуатация силового оборудования.
21. Эксплуатация и ремонт электрооборудования РУ и подстанций.
22. Пуск и остановка электродвигателей. Применяемые схемы.
23. Прокладка кабеля при низких температурах.
24. Прокладка кабеля по территории промышленного предприятия и города в траншее, каналах и блоках..
25. Приёмка и эксплуатация кабельных линий после их сооружения.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания на дифференцированном зачете

Допуском к дифференцированному зачету является предоставление результатов тестирования и практических заданий выполненных в ходе лабораторных занятий по данной дисциплине.
При оценке ответа на дифференцированном зачете максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации.
Критерии оценки (в баллах):
- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы , продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Практическая часть работы в течение семестра выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы в течение семестра допущены несущественные ошибки;
- **10-16** баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. При выполнении практической части работы в течение семестрадопущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 4 курс / 8 семестр

1. Расскажите о номенклатуре и классификацией изделий из древесины.
2. Назовите требования к изделиям из древесины: функциональные, конструктивные, технологические, технико-экономические, эстетические. Дайте определение понятию технологичность изделий.
3. Назовите технические правила конструирования мебели. Определите их значение в производстве изделий.
4. Дайте характеристику составу и конструктивным элементам изделий.
5. Опишите состав изделий: деталь, сборочная единица, комплекс, комплект.
6. Дайте описание и характеристику конструкции мебельных щитов.
7. Дайте классификацию соединений в мебельном производстве. Расскажите об использовании каждого вида соединения.
8. Дайте характеристику шиповым, угловым, серединным, по длине видам соединения. Приведите примеры использования.
9. Назовите виды и характеристика разъемных соединений. Приведите примеры их использования.
10. Назовите преимущества выпуска мебели в разобранном виде.
11. Дайте характеристику видам клеевых соединений. Назовите требования к клеям в мебельном производстве.
12. Дайте характеристику основным и вспомогательным видам материалов в мебельном производстве.
13. Дайте характеристику облицовочным материалам. Расскажите об особенностях их применения.
14. Дайте характеристику плитным и листовым материалам. Расскажите о их применении в мебельном производстве.
15. Дайте характеристику массивной древесине, опишите состояние и перспективы применения массивной древесины в мебельном производстве.
16. Назовите достоинства и недостатки древесины как конструкционного материала.
17. Дайте классификацию материалам для производства мягкой мебели. Дайте их характеристику, расскажите об их назначении и применении.
18. Опишите эргономические основы проектирования изделий
19. Расскажите об антропометрических факторах при проектировании мебели.
20. Назовите основные функциональные размеры бытовой мебели.
21. Расскажите о допусках и посадках в деревообработке.
22. Назовите виды посадок, расскажите об их назначении.
23. Опишите взаимосвязь между допусками формы и расположения поверхностей.
24. Дайте представление о размерном анализе изделий.
25. Дайте алгоритм расчета размерных цепей.
26. Опишите последовательность замены пильного диска на форматно-раскроечном станке.
27. Как выполняются жесткие разъемные соединения.
28. Какие виды стяжек Вы знаете. Назвать виды стяжек , представленных на образцах.
29. Щитовые элементы какой толщины применяются в мебельной промышленности.
30. С помощью каких элементов выполняются подвижные разъемные соединения.
31. Где устанавливаются пятниковые петли.
32. Как устанавливаются шканты и стяжки в жестких соединениях.
33. Какие виды петель Вы знаете.
34. Сколько петель устанавливают в мебельных Шитовых дверях.
35. Сколько петель устанавливают в столярных дверях.
36. Как устанавливают стяжки и шканты в соединительных узлах.
37. Почему расстояние между отверстиями под стяжки должно быть кратным 32мм.
38. Сколько стяжек и шкантов надо установить при соединении щитов глубиной 320
39. Как классифицируется мебель по конструктивно-технологическим признакам
40. Как классифицируется мебель по использованным материалам

41. Как классифицируется мебель по способам производства
42. Как классифицируется мебель по эксплуатационному назначению
43. Приведите примеры мебели для общественных помещений
44. Приведите примеры мебели для транспорта
45. Какие виды мебели относятся к мебели для сидения и лежания
46. Какие виды мебели относятся к мебели для работы и приема пищи
47. Охарактеризуйте основные признаки секционной мебели
48. Охарактеризуйте основные признаки стеллажной мебели
49. Охарактеризуйте основные признаки секционно-стеллажной мебели
50. Какие потребительские требования предъявляются к качеству мебели

Образец экзаменационного билета

<table>
<tr><td colspan="2">МИНОБРНАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
Кафедра технологического образования</td></tr>
<tr><td>Дисциплина: Практикум по обработке материалов: технический труд
очная форма обучения
4 курс 8 семестр</td><td>Курсовые экзамены 20__-20__ г.
Направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль: Технология и предпринимательство, Дополнительное образование (образование в области дизайна и компьютерной графики)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Экзаменационный билет № 1
1. Назовите требования к изделиям из древесины: функциональные, конструктивные, технологические, технико-экономические, эстетические. Дайте определение понятию технологичность изделий.
2. Как выполняются жесткие разъемные соединения.
3. Выполните чертеж</td></tr>
<tr><td>Дата утверждения: __.__._____</td><td>Заведующий кафедрой
_____</td></tr>
</table>

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении

практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16** баллов выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;
- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:
- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

2 семестр - зачет, 4,6 семестр - дифзачет, 8 семестр - экзамен.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Технология конструкционных материалов: основные понятия, термины и определения : учебное пособие / В.П. Ступников, Э.Л. Мельников, А.Ф. Третьяков и др. ; под ред. В.П. Ступникова ; Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана. - Москва : Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. - 104 с.http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257317

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Материаловедение и технологии конструкционных материалов: учебное пособие / О.А. Масанский В.С. Казаков, А.М. Токмин и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск.: Сибирский федеральный университет, 2015. - 268 с.http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435698
2. Крюков Р.В. Столярное и плотницкое дело: конспект лекций / Р.В. Крюков. - Москва: А-Приор, 2008. - 302 с. [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56356

3. Фещенко В.Н. Слесарное дело: Механическая обработка деталей на станках: учебное пособие / В.Н. Фещенко. - Москва: Инфра-Инженерия, 2013. - Книга 2. - 464 с. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144682
4. Конструирование мебели: учебное пособие / А.А. Филонов, В.А. Гарин, А.Н. Чернышев, Л.В. Пономаренко. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012. - 144с. - ISBN 978-5-7994-0519-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143251

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
2. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
3. Компас 3D, проектирование и конструирование в машиностроении - Договор №209 от 28.02.2019 бессрочно
4. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 101(ИТФ)	Лекционная, Для хранения оборудования	Анализатор co2, влажности, температуры воздуха с usb выходом, весы, доска, мебель, методические материалы, микроскоп, муфельная печь, плакат, штангенциркуль. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная	Доска, мебель, проектор, экран.
Служебное помещение 111А(ИТФ)	Для хранения оборудования	Оргтехника, технические средства обучения, учебно-методические материалы.
Аудитория 204(ИТФ)	Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Доска, ибп, коммутатор, компьютер, мебель, принтер, сканер epson 1270. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Компас 3D, проектирование и конструирование в машиностроении
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Коммутатор, компьютер, мебель, мфу, нетбук, принтер, сетевой фильтр, учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. Операционная система Astra Linux 2. LIBREOFFICE 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель, принтер, сканер hp scanyet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. LIBREOFFICE
Мебельный цех(ИТФ)	Семинарская, Для хранения оборудования	Дрель интерскол , комплект шаблонов, кромкооблицивочный станок km-40, кромкооблицивочный станок ltt350, мебель, муз.

		центр lg lpc-lm 735, ноутбук, пила ленточная зубр, пила торцовая корвет-2, плакат, пылесос , слесарные и столярные инструменты, станок сверлильный, стружкоотсос fma-2000, угловая шлифов.машина интерскол ушм-180/1800м, фен технический, форматно-раскроечный станок fl3200 b, фрезерная машинка, часы, шуруповерт интерскол, шуруповерт интерскол да-18 эр. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE
Учебные мастерские(ИТФ)	Семинарская, Для хранения оборудования	Бокорезы, верстак слесарный, гвоздодер , доска, дрель электрическая , кувалда 2кг, линейка металлическая 30см, маска защитная, маска сварочная , мебель, микрометр, молоток 0,8кг, молоток слесарный 0,5кг, наковальня , ножницы по металлу, ножницы электрические по металлу интерскол, ножовка по дереву, ножовка по металлу, отвертка крестовая , отвертка плоская, очки защитные , плакат, плоскогубцы , рубанок электрический , рубанок ручной, сварочный аппарат , сверлильный станок, слесарное зубило, станок заточной, станок токарный тв-6, стенд, столярный верстак , струбцина быстрозажимная , стусло двухповоротное , токарно-винторезный станок , токарно-винторезный станок 1с63н, токарный станок по дереву стд-120, топор столярный, угловая шлифовальная машина makita, угловая шлифовальная машинка калибр, уголок слесарный, универсальный деревообрабатывающий станок, учебно-демонстрационные макеты, учебный набор, фрезерный станок,

		штангенциркуль, электролобзик.