Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чижов Александр Петрович
Должность: Директор филиала СибГУ в г. Лесосибирске
Дата подписания: 14.07.2023 08:19:10
Уникальный программный ключ:
bdf6e99bfcc4944b52cae00e83cf259c6c85dda39624c7604c31cac0cdef0efd

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала

_____ А.П. Чижов

« 27 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ХАЗЯЙСТВО ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Направление подготовки
15.03.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль) образовательной программы
Технологические машины и оборудование лесного комплекса

Уровень высшего образования
бакалавриат

(программа прикладного бакалавриата)

Форма обучения
очная, заочная

Красноярск 2021

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2015 № 1170.

Разработчик рабочей программы дисциплины:

ст. преподаватель кафедры ТЛДП _____ В.В. Дмитриев

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры технологии лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств от 02.06.2021 г. протокол № 6.

к.т.н., доцент, зав. кафедрой ТЛДП _____ Л.Н. Журавлева

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании научно-методического совета филиала от 09.06.2021 г. протокол № 3.

к.т.н., доцент, зам директора по УР _____ С.В. Соболев

Актуализация содержания рабочей программы Инструментальное хозяйство деревообрабатывающего производства

Внесены изменения согласно протокола заседания научно-методического совета филиала №_2 от 26.04.2022 г.

Внесены изменения согласно протокола заседания научно-методического совета филиала №_2 от 11.04.2023 г.

Оглавление

1. Цель и задачи изучения дисциплины 6
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 6
3. Место дисциплины в структуре ОПОП 7
4. Объем дисциплины и виды учебной работы 7
5. Содержание дисциплины 8
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 11
7. Образовательные технологии 12
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 13
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 13
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины 14
11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 14
12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине 15
13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине 15

АННОТАЦИЯ
Рабочей программы дисциплины

Инструментальное хозяйство деревообрабатывающего производства
(наименование дисциплины)

Направление подготовки *15.03.02 Технологические машины и оборудование*
Направленность (профиль) Технологические машины и оборудование лесного комплекса

Объем дисциплины составляет **4** зачетные единицы (**144**часа).

Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний, умений, навыков, а так же общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра в области подготовки дереворежущего инструмента к работе на основе понимания сущности, содержания и структуры процесса на деревообрабатывающих предприятиях через формирование способностей обосновывать и решать технические задачи.

Задачи:

- формирование представлений об оборудовании для подготовки дереворежущего инструмента;
- овладение системой теоретических и практических знаний об оборудовании для подготовки дереворежущего инструмента, контрольно – измерительных приборах, инструменте для подготовки дереворежущего инструмента;
- овладение навыками анализа кинематических схем оборудования, принципами составления кинематических схем;
- освоение принципами настройки и наладки оборудования для подготовки дереворежущего инструмента.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
ПК-11	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	Знать: методы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методы проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методы освоения вводимого оборудования. Уметь: рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владеть: методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования.
ПК-12	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	Знать: методы обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методы контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Уметь: обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.

		Владеть: методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
ПК-15	умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	Знать: основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов; методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Уметь: применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владеть: методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инструментальное хозяйство деревообрабатывающего производства» входит в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору основной профессиональной образовательной программы высшего образования. Курс опирается на такие ранее изученные дисциплины, как «Резание древесины и дереворежущий инструмент», «Детали машин и основы конструирования», «Теория и конструирование машин и оборудования лесного комплекса», «Технология ремонта и эксплуатация деревообрабатывающего оборудования».

Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Инструментальное хозяйство деревообрабатывающего производства», являются необходимыми для успешной работы над выпускной квалификационной работой.

Краткое содержание дисциплины

Модуль I. Оборудование для подготовки рамных пил. Оборудование для подготовки ленточных пил. Модуль II. Оборудование для подготовки круглых пил. Оборудование для подготовки дисковых пил. Модуль III. Оборудование для подготовки фрез. Оборудование для подготовки ножей.

Форма промежуточной аттестации

Зачет с оценкой

1. Цель и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины:

формирование знаний, умений, навыков, а так же общекультурных и профессиональных компетенций бакалавра в области подготовки дереворежущего инструмента к работе на основе понимания сущности, содержания и структуры процесса на деревообрабатывающих предприятиях через формирование способностей обосновывать и решать технические задачи.

1.2 Задачи изучения дисциплины:

- формирование представлений об оборудовании для подготовки дереворежущего инструмента;
- овладение системой теоретических и практических знаний об оборудовании для подготовки дереворежущего инструмента, контрольно – измерительных приборах, инструменте для подготовки дереворежущего инструмента;
- овладение навыками анализа кинематических схем оборудования, принципами составления кинематических схем;
- освоение принципами настройки и наладки оборудования для подготовки дереворежущего инструмента.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
ПК-11	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	*Знать:* методы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методы проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методы освоения вводимого оборудования. *Уметь:* рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. *Владеть:* методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования.
ПК-12	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	*Знать:* методы обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методы контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. *Уметь:* обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. *Владеть:* методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами

		доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
ПК-15	умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	*Знать:* основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов; методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. *Уметь:* применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин *Владеть:* методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инструментальное хозяйство деревообрабатывающего производства» входит в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) по выбору основной профессиональной образовательной программы высшего образования. Курс опирается на такие ранее изученные дисциплины, как «Резание древесины и дереворежущий инструмент», «Детали машин и основы конструирования», «Теория и конструирование машин и оборудования лесного комплекса», «Технология ремонта и эксплуатация деревообрабатывающего оборудования».

Знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Инструментальное хозяйство деревообрабатывающего производства», являются необходимыми для успешной работы над выпускной квалификационной работой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

а) очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.часов)	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	**4(144)**	**4(144)**
Контактная работа с преподавателем:	**1,42(51)**	**1,42(51)**
занятия лекционного типа	0,47(17)	0,47(17)
занятия семинарского типа	0,94(34)	0,94(34)
в том числе: семинары		
практические занятия	0,47(17)	0,47(17)
практикумы		
лабораторные работы	0,47(17)	0,47(17)
другие виды контактной работы		
в том числе: курсовое проектирование		
групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иные виды внеаудиторной контактной работы		
Самостоятельная работа обучающихся:	**2,58(93)**	**2,58(93)**
изучение теоретического курса (ТО)	2,58(93)	2,58(93)
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КР)		
контрольная работа (Кн.Р)		
Вид промежуточной аттестации (зачет)	**зачет с оценкой**	**зачет с оценкой**

б) заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.часов)	Семестр	
		9	10
Общая трудоемкость дисциплины	**4(144)**	**1(36)**	**3(108)**
Контактная работа с преподавателем:	**0,44(16)**	**0,06(2)**	**0,39(14)**
занятия лекционного типа	0,17(6)	0,06(2)	0,11(4)
занятия семинарского типа	0,28(10)		0,28(10)
в том числе: семинары			
практические занятия	0,17(6)		0,17(6)
практикумы			
лабораторные работы	0,11(4)		0,11(4)
другие виды контактной работы			
в том числе: курсовое проектирование			
групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иные виды внеаудиторной контактной работы			
Самостоятельная работа обучающихся:	**3,55(128)**	**0,94(34)**	**2,61(94)**
изучение теоретического курса (ТО)	2,61(94)		2,61(94)
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КР)			
контрольная работа (Кн.Р)	0,95(34)	0,94(34)	
Вид промежуточной аттестации (зачет)	**зачет с оценкой**		**зачет с оценкой**

5. Содержание дисциплины

Содержание дисциплины для студентов очной формы обучения

№	Модули и темы дисциплины	Занятия лекционного типа, (акад.часов)	Занятия семинарского типа, (акад.часов)		Самостоятельная работа, (акад.часов)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
Модуль IРамные и ленточные пилы						
1.1	Оборудование для подготовки рамных пил	2	2		12	ПК-11; ПК-12; ПК-15
1.2	Оборудование для подготовки ленточных пил	3	2		12	
	Итого по модулю	5	4		24	
Модуль IIКруглые и дисковые пилы						
2.1	Оборудование для подготовки круглых пил	2	2	4	12	ПК-11; ПК-12; ПК-15
2.2	Оборудование для подготовки дисковых пил	2	4	5	14	
	Итого по модулю	4	6	9	26	
Модуль IIIФрезы и ножи						
3.1	Оборудование для подготовки фрез	2	4	4	12	ПК-11; ПК-12; ПК-15
3.2	Оборудование для подготовки ножей	2	3	4	14	
	Итого по модулю	4	7	8	26	

Модуль IVПовышение износостойкости дереворежущего инструмента						
4.1	Способы повышения износостойкости и работоспособности деревореж**ущего** инструмента	4			17	ПК-11; ПК-12; ПК-15
	Итого по модулю	4			17	
	Всего	17	17	17	93	

Содержание дисциплины для студентов заочной формы обучения

№	Модули и темы дисциплины	Занятия лекционн ого типа, (акад.часо в)	Занятия семинарского типа, (акад.часов)		Самостоя тельная работа, (акад.час ов)	Формируемые компетенции
			Семинар ы и/или практиче ские занятия	Лабора торные работы		
Модуль IРамные и ленточные пилы						
1.1	Оборудование для подготовки рамных пил	1			16	ПК-11; ПК-12; ПК-15
1.2	Оборудование для подготовки ленточных пил	1			18	
	Итого по модулю	2			34	
Модуль IIКруглые и дисковые пилы						
2.1	Оборудование для подготовки круглых пил	1	2	1	18	ПК-11; ПК-12; ПК-15
2.2	Оборудование для подготовки дисковых пил		2	1	18	
	Итого по модулю	1	4	2	36	
Модуль IIIФрезы и ножи						
3.1	Оборудование для подготовки фрез	1	1	1	18	ПК-11; ПК-12; ПК-15
3.2	Оборудование для подготовки ножей	1	1	1	18	
	Итого по модулю	2	2	2	36	
Модуль IVПовышение износостойкости дереворежущего инструмента						
4.1	Способы повышения износостойкости и работоспособности деревореж**ущего** инструмента	1			22	ПК-11; ПК-12; ПК-15
	Итого по модулю	1			22	
	Всего	6	6	4	128	

5.1 Занятия лекционного типа

Учебным планом предусмотрены лекционные занятия по следующим темам

Тема 1.1 Оборудование для подготовки рамных пил

Станки и приспособления для подготовки полотен рамных пил. Вальцовочные станки. Методы и приемы подготовки полотен рамных пил. Подготовка зубчатого венца. Режимы подготовки рамных пил. Способы и приемы исправление дефектов пильных полотен. Контрольно – измерительные приборы. Нормативная документация. Руководящие технические

материалы для подготовки. Заточные станки для рамных пил по передней и задней грани. Станки для боковой заточки. Специализированные заточные станки.

Тема 1.2 Оборудование для подготовки ленточных пил

Станки и приспособления для подготовки полотен ленточных пил. Вальцовочные станки. Методы и приемы подготовки полотен ленточных пил. Подготовка зубчатого венца. Режимы подготовки ленточных пил. Способы и приемы исправление дефектов пильных полотен. Контрольно – измерительные приборы. Нормативная документация. Руководящие технические материалы для подготовки. Заточные станки для ленточных пил по передней и задней грани. Станки для боковой заточки. Специализированные заточные станки.

Тема 2.1 Оборудование для подготовки дисковых пил

Станки и приспособления для подготовки полотен дисковых пил. Вальцовочные станки. Методы и приемы подготовки полотен дисковых. Подготовка зубчатого венца. Режимы подготовки дисковых пил. Способы и приемы исправление дефектов пильных полотен. Контрольно – измерительные приборы. Нормативная документация. Руководящие технические материалы для подготовки. Заточные станки для дисковых пил по передней и задней грани. Станки для боковой заточки. Универсально – заточные станки.

Тема 2.2 Оборудование для подготовки круглых пил

Станки и приспособления для подготовки полотен круглых пил. Вальцовочные станки. Методы и приемы подготовки полотен круглых пил. Подготовка зубчатого венца. Режимы подготовки круглых пил. Способы и приемы исправление дефектов пильных полотен. Контрольно – измерительные приборы. Нормативная документация. Руководящие технические материалы для подготовки. Заточные станки для круглых пил по передней и задней грани. Станки для боковой заточки. Универсально – заточные станки.

Тема 3.1 Оборудование для подготовки фрез

Станки и приспособления для подготовки фрез к работе. Заточка фрез. Режимы подготовки фрез. Статическая и динамическая балансировка фрез. Режимы заточки фрез. Заточные станки для профильных фрез. Универсально – заточные станки.

Тема 3.2 Оборудование для подготовки ножей

Станки и приспособления для подготовки ножей к работе. Заточка ножей. Режимы подготовки ножей. Уравновешивание ножей. Режимы заточки ножей. Станки для заточки плоских ножей. Универсально – заточные станки.

Тема 4.1 Оборудование для повышения износостойкости дереворежущего инструмента

Классификация методов повышения износостойкости инструмента. Оборудование для наплавки пил твердым сплавом. Оборудование для напайки твердосплавных пластин. Оборудование для электродугового упрочнения инструмента. Оборудование для нанесения упрочняющих покрытий. Лазерное оборудование для увеличения работоспособности пил и фрез.

5.2 Занятия семинарского типа

Учебным планом предусмотрены практические занятия

На практических занятиях студентам предполагается решение задач по расчету необходимого количества оборудования для подготовки дереворежущего инструмента. Методические указания к выполнению практических работ содержат 25 задач для различных видов режущего инструмента. При выполнении практических работ у студентов формируются навыки расчета и подбора необходимого оборудования. Для успешного освоения дисциплины студенты очной формы обучения должны решать девять задач, студенты заочной формы обучения должны решать три задачи. Данное методическое указание входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины [2].

Учебным планом предусмотрены лабораторные занятия

№ п/п	Модули и тем дисциплины	Наименование и объем практических занятий (ОФ/ЗФ)
2	**Модуль 2Круглые и дисковые пилы**	
2.1	Оборудование для подготовки круглых пил	Тема: Круглопильный прирезной станок с гусеничной подачей. Наладка, настройка и работа на станке (4/1)
2.2	Оборудование для подготовки дисковых пил	Тема: Универсальный круглопильный станок Ц6. Наладка, настройка и работа на станке (5/1)
3	**Модуль 3Фрезы и ножи**	
3.1	Оборудование для подготовки фрез	Тема: Наладка, настройка и работа на фуговальном станке (4/1)
3.2	Оборудование для подготовки ножей	Тема: Наладка, настройка рейсмусового станка. Работа на станке (4/1)

Учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы для студентов заочной формы обучения. Студент должен в соответствии с заданным вариантом составляет развернутый ответ на пять теоретических вопросов, из разных модулей.

Задания, вопросы и задачи для студентов заочной форм обучения приведены в методических указаниях по выполнению контрольной работы [2].

При защите контрольной работы студент должен дать объяснение по выполнению и ответить на вопросы по теории соответствующего раздела курса.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методическое обеспечение внеаудиторной работы обучающихся с указанием времени, затрачиваемого на ее выполнение при реализации самостоятельной работы

№ п/п	Тема	Изучаемые вопросы	Перечень учебно-методического обеспечения		
			ОФ	ЗФ	
Модуль I РАМНЫЕ И ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ					
1.1	Оборудование для подготовки рамных пил	Станки и приспособления для подготовки полотен рамных и ленточных пил. Вальцовочные станки. Методы и приемы подготовки полотен рамных и ленточных пил. Подготовка зубчатого венца. Режимы подготовки ленточных, рамных пил.	13	18	[1] [4] [8]
1.2	Оборудование для подготовки ленточных пил	Способы и приемы исправление дефектов пильных полотен. Контрольно – измерительные приборы. Нормативная документация. Руководящие технические материалы для подготовки. Заточные станки для ленточных и рамных пил по передней и задней грани. Станки для боковой заточки. Специализированные заточные станки.	13	18	[1] [4] [8]
Модуль II КРУГЛЫЕ И ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ					
2.1	Оборудование для подготовки круглых пил	Станки и приспособления для подготовки полотен круглых и дисковых пил. Вальцовочные станки. Методы и приемы подготовки полотен круглых и дисковых. Подготовка зубчатого венца.	13	18	[1] [4] [5] [8]
	Оборудование для подготовки дисковых пил	Режимы подготовки круглых и дисковых пил. Способы и приемы исправление дефектов пильных	13	18	

		полотен. Контрольно – измерительные приборы. Нормативная документация. Руководящие технические материалы для подготовки. Заточные станки для круглых и дисковых пил по передней и задней грани. Станки для боковой заточки. Универсально – заточные станки.			
Модуль III ФРЕЗЫ И НОЖИ					
3.1	Оборудование для подготовки фрез	Станки и приспособления для подготовки фрез и ножей к работе. Заточка ножей и фрез. Режимы подготовки фрез и ножей. Уравновешивание ножей. Статическая и динамическая балансировка фрез.	13	18	[1] [2] [4] [8]
3.2	Оборудование для подготовки ножей	Режимы заточки ножей и фрез. Станки для заточки плоских ножей. Заточные станки для профильных фрез. Универсально – заточные станки.	13	19	[1] [2] [4] [8]
Модуль IV ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ДЕРЕВОРЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА					
4.1	Способы повышения износостойкости и работоспособности дереворежущего инструмента	Классификация методов повышения износостойкости инструмента. Оборудование для наплавки пил твердым сплавом. Оборудование для напайки твердосплавных пластин. Оборудование для электродугового упрочнения инструмента. Оборудование для нанесения упрочняющих покрытий. Лазерное оборудование для увеличения работоспособности пил и фрез.	15	19	[1] [2] [4] [8]
Контрольные вопросы в курсе лекций			24	23	[2],контрольные вопросы в курсе лекций
Контрольные вопросы в лабораторных работах			24	23	[2], контрольные вопросы в лабораторных работах
Контрольные вопросы в практических работах			22	24	[2], контрольные вопросы в практических работах
Вопросы и задания для самостоятельной работы			23	24	[2], вопросы и задания для самостоятельной работы в сборнике планов семинарских занятий
Задания на контрольную работу			-	34	[2], задания на контрольную работу в методические указания по выполнению контрольных работ
ИТОГО			93	128	

7. Образовательные технологии

В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам

бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» предусматривается использование в учебном процессе инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества – интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Интерактивные формы проведения занятий

Вид занятия	Наименование занятия, тема	Метод интерактивного обучения	Кол-во часов (ОФ/ЗФ)
Модуль 2			
Лекция	Оборудование для подготовки дисковых пил	Лекция-визуализация	2/1
Лабораторная работа	Оборудование для подготовки круглых пил	Работа в малых группах Активный диалог (дискуссия)	2/1
Лабораторная работа	Круглопильный прирезной станок с гусеничной подачей. Наладка, настройка и работа на станке	Работа в малых группах Активный диалог (дискуссия)	2/1
Лабораторная работа	Универсальный круглопильный станок Ц6. Наладка, настройка и работа на станке	Работа в малых группах Активный диалог (дискуссия)	2/1
Модуль 3			
Лабораторная работа	Наладка, настройка и работа на фуговальном станке	Работа в малых группах Активный диалог (дискуссия)	2/1
Лабораторная работа	Наладка, настройка рейсмусового станка и работа на станке	Работа в малых группах Активный диалог (дискуссия)	2/1
Итого			12/6

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

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины сформированы и представлены в приложении к данной рабочей программе.

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

9.1 Основная литература

1. Амалицкий, В. В. Деревообрабатывающие станки и инструменты [Текст]: учебник / В. В. Амалицкий; М-во образования РФ. - М.: Академия, 2002. - 400 с.

9.2 Дополнительная литература

2. Инструментальное хозяйство деревообрабатывающего производства [Электронный ресурс]: электрон. учеб.-метод. комплекс / сост. В.В. Дмитриев. – Лесосибирск, 2017. – Режим доступа: http://www.lfsibgu.ru/elektronnyj-katalog

3. Деревообработка. Практическое руководство [Текст] / сост. И. М. Фридман. – Спб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2004. - 543 с.

Официальные издания

4. ГОСТ 16929-90 Станки для заточки плоских ножей с прямолинейной режущей кромкой. Нормы точности [Текст]. – Введ. 1991-01-01. – М.: Стандартинформ, 2005. – 10 с. – Режим доступа: http://www.normacs.ru.

5. ГОСТ 20404-88 Станки для заточки круглых пил. Нормы точности и жесткости [Текст]. – Введ. 1989-06-30. – М.: Стандартинформ, 2001. – 7 с. – Режим доступа: http://www.normacs.ru.

6. ГОСТ 28650-90 Станки для заточки рамных пил. Основные параметры. Нормы точности [Текст]. – Введ. 1991-06-30. – М.: Стандартинформ, 2001. – 15 с. – Режим доступа: http://www.normacs.ru.

7. ГОСТ 28651-90 Станки для заточки ленточных пил. Основные параметры. Нормы точности [Текст]. – Введ. 1991-06-30. – М.: Стандартинформ, 2001. – 14 с. – Режим доступа: http://www.normacs.ru.

8. ГОСТ 29159-91 Деревообрабатывающее оборудование. Станки универсальные для заточки режущих инструментов. Терминология [Текст]. – Введ. 1993-01-01. – М.: Стандартинформ, 2005. – 18 с. – Режим доступа: http://www.normacs.ru.

9. ГОСТ Р 50340-92 Станки для заточки дереворежущего инструмента. Нормы жесткости [Текст]. – Введ. 1994-01-01. – М.: Стандартинформ, 2008. – 9 с. – Режим доступа: http://www.normacs.ru.

Справочно-библиографические издания

10. Фонкин, В.Ф. Справочник мастера – инструментальщика деревообрабатывающего предприятия [Текст]/ В.Ф. Фонкин, 4 – е изд., пераб. – М: Лесн. пром – сть, 1984 – 176 с.

11. Морозов, В.Г. Дереворежущий инструмент: Справочник.[Текст] / В.Г. Морозов – М: Лесн. пром – сть, 1988 – 344 с.

Специализированные периодические издания

12. Дерево.RU [Текст]: журнал / учредитель ООО «РП Бизнес». – М., 2002-2017. – Выходит 6 раз в год. Режим доступа: http:// www.derewo.ru

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система издательства «Лань» содержит электронные версии книг и учебников по инженерно-техническим наукам, лесному хозяйству и лесоинженерному делу. – Электронные данные. – Москва, 2010 :– URL: https://e.lanbook.com/

2. ЭБС Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система : содержит издания по основным изучаемым дисциплинам / ДиректмедиаПаблишинг, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН). – Электрон.дан. – Берлин; Москва, 2010– . – URL: https://biblioclub.ru. – Загл. с экрана.

3. Сервер электронно-дистанционного обучения СибГУ им. М. Ф. Решетнева: [электрон. образоват. ресурс для студентов всех форм обучения]: [сайт]. – URL: https://dl.sibsau.ru (дата обращения: 03.03.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на лабораторные работы и указания на самостоятельную работу. В ходе лекций обучающимся рекомендуется: - вести конспектирование учебного материала; - обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; - задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как

	тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия обучающемуся необходимо переписать лекцию, показать преподавателю и ответить на вопросы по пропущенной лекции во время индивидуальных консультаций.
Лабораторные занятия	Лабораторные занятия проводятся в лабораториях. Особое место при проведении лабораторных занятий уделяется привитию навыков исследования свойств материалов.
Практические занятия	Практические занятия проводятся в аудиториях. Особое место при проведении практических занятий уделяется привитию навыков определения количественных показателей.
Самостоятельная работа (изучение теоретической части курса)	Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной и научной литературы. Основная функция учебников - ориентировать обучающегося в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами.
Самостоятельная работа (контрольная работа, для обучающихся заочной формы обучения)	Выполнение контрольной работы является обязательным условием для допуска обучающегося к зачету с оценкой. Задания на контрольную работу приведены в методических указаниях по выполнению контрольных работ. Данные МУ входят в состав электронных образовательных ресурсов [2]. Контрольная работа представляет собой изложение в письменном виде результатов теоретического анализа и практической работы обучающегося по определенной теме. Содержание контрольной работы зависит от выбранного варианта. Работа представляется преподавателю на проверку не позднее, чем за 7 дней до планируемой защиты. Защита контрольной работы проходит в форме собеседования во время консультаций (до начала зачета с оценкой), во время зачета с оценкой или в сроки, установленные графиком экзаменационной сессии.
Подготовка к зачету с оценкой	Подготовка к зачету с оценкой предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, решение типовых ситуационных задач по темам курса.

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Microsoft Office 2010,
2. Компас-3D,
3. Google Chrome,
4. Microsoft Windows Education 10,
5. Acrobat Reader DC,
6. Dr.Web Desktop Security Suit.

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

Специальные помещения:

- учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Лесосибирск, ул. Победы 29, корпус 2,ауд. 323.) Аудитория, укомплектована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории:

Компьютер, монитор, клавиатура, мышь, колонки звуковые. Проектор, пульт, экран настенный.

- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Лесосибирск, ул. Победы 29, учебный корпус №1, ауд. 111.). Аудитория, укомплектована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории:

Станок наждачный ТЭ-150/250. Станок заточной. Микроскоп инструментальный. Верстак. Комплект пил. Комплект фрез. Комплект сверл. Тиски слесарные. Набор стамесок. Набор ключей гаечных. Набор напильников. Набор отверток. Набор шестигранников. Буклеты

и журналы по инструменту и оборудованию.

Стенды:

Ножи, фрезы. Ленточные пилы. Рамные пилы. Сверлильно-долбежный инструмент. Инструменты измерительные и разметочные. Плакаты по оборудованию отрасли (старые советские 78 шт.)

- помещение для самостоятельной работы (г. Лесосибирск, ул. Победы 29, корпус №2, ауд.215). Аудитория (читальный зал научно-технической библиотеки) оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" (неограниченный доступ) и обеспечен доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

- помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Лесосибирск, ул. Победы 29, учебный корпус №1, ауд.208). Помещение оснащено специальной мебелью, а также хранится: набор отверток, паяльник, сетевой тестер, фильтр сетевой, комплектующие на замену.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Лесосибирский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»

ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(приложение к рабочей программе дисциплины)
для проведения промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ХАЗЯЙСТВО ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Направление подготовки
15.03.02. Технологические машины и оборудование

Направленность (профили) образовательной программы
Технологические машины и оборудование лесного комплекса

Уровень высшего образования
Бакалавриат

(программа прикладного бакалавриата)

Форма обучения
очная, заочная

Красноярск 2021

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине Инструментальное хозяйство деревообрабатывающего производства
(наименование дисциплины/модуля)

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины Инструментальное хозяйство деревообрабатывающего производства
(наименование дисциплины/модуля)
и предназначен для оценки планируемых результатов обучения – знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в форме **зачета с оценкой**.

В состав ФОС входят следующие оценочные средства:

- задания на занятиях семинарского типа (текущий контроль);
- задания для выполнения контрольной работы (текущий контроль);
- вопросы к зачету с оценкой (промежуточная аттестация).

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)

Код компетенции	Описание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
ПК-11	способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование	*Знать:* методы расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методы проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методы освоения вводимого оборудования. *Уметь:* рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. *Владеть:* методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования.
ПК-12	способностью участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции	*Знать:* методы обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методы контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. *Уметь:* обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. *Владеть:* методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.

ПК-15	умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	*Знать:* основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов; методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. *Уметь:* применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин *Владеть:* методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.

2.2. Этапы формирования и оценивания компетенций

очная форма

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Модуль I РАМНЫЕ И ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ			
1.1	Оборудование для подготовки рамных пил	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** устный опрос
1.2	Оборудование для подготовки ленточных пил	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** устный опрос
	Модуль II		
	КРУГЛЫЕ И ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ		
2.1	Оборудование для подготовки круглых пил	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** практические задания на занятиях семинарского типа; лабораторные задания на занятиях семинарского типа;
2.2	Оборудование для подготовки дисковых пил	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** практические задания на занятиях семинарского типа; лабораторные задания на занятиях семинарского типа;
Модуль III ФРЕЗЫ И НОЖИ			
3.1	Оборудование для подготовки фрез	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** практические задания на занятиях семинарского типа; лабораторные задания на занятиях семинарского типа;
3.2	Оборудование для подготовки ножей	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** практические задания на занятиях семинарского типа; лабораторные задания на занятиях семинарского типа;
Модуль IV ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ДЕРЕВОРЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА			
4.1	Способы повышения износостойкости и работоспособности дереворежущего инструмента	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** устный опрос
	Промежуточная аттестация	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Промежуточный контроль по дисциплине** вопросы к зачету с оценкой

заочная форма

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Модуль I РАМНЫЕ И ЛЕНТОЧНЫЕ ПИЛЫ			
1.1	Оборудование для подготовки рамных пил	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** устный опрос
1.2	Оборудование для подготовки ленточных пил	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** устный опрос
Модуль II КРУГЛЫЕ И ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ			
2.1	Оборудование для подготовки круглых пил	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** практические задания на занятиях семинарского типа; лабораторные задания на занятиях семинарского типа;
2.2	Оборудование для подготовки дисковых пил	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** практические задания на занятиях семинарского типа; лабораторные задания на занятиях семинарского типа;
Модуль III ФРЕЗЫ И НОЖИ			
3.1	Оборудование для подготовки фрез	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** практические задания на занятиях семинарского типа; лабораторные задания на занятиях семинарского типа;
3.2	Оборудование для подготовки ножей	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** практические задания на занятиях семинарского типа; лабораторные задания на занятиях семинарского типа;
Модуль IV ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ДЕРЕВОРЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА			
4.1	Способы повышения износостойкости и работоспособности дереворежущего инструмента	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Текущий контроль:** устный опрос
	Промежуточная аттестация	ПК-11; ПК-12; ПК-15	**Промежуточный контроль по дисциплине** вопросы к зачету с оценкой

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1 Устный опрос (текущий контроль), формирование компетенций ПК-11; ПК-12; ПК-15

Вопросы приведены в конспекте лекций для обучающихся направления15.03.02 Технологические машины и оборудование. Конспект лекций входит в состав электронного образовательного ресурса [2].

3.2 Лабораторные занятия на занятиях семинарского типа (текущий контроль), формирование компетенции ПК-11; ПК-12; ПК-15

Формулировки задач и заданий для выполнения лабораторных работ приведены в методических указаниях по выполнению лабораторных работ для обучающихся направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование. Методические указания входят в состав электронного образовательного ресурса [2].

3.3 Практические занятия на занятиях семинарского типа (текущий контроль), формирование компетенции ПК-11; ПК-12;ПК-15

Формулировки задач и заданий для выполнения практических работ приведены в методических указаниях по выполнению практических работ для обучающихся направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование. Методические указания входят в состав электронного образовательного ресурса [2].

3.4 Задания для выполнения контрольной работы (текущий контроль), формирование компетенции ПК-11; ПК-12;ПК-15

Задания на контрольную работу приведены в методических указаниях по выполнению контрольных работ для обучающихся направления 15.03.02 Технологические машины и оборудование. Методические указания входят в состав электронного образовательного ресурса [2].

3.5 Вопросы к зачету с оценкой (промежуточная аттестация), формирование компетенций ПК-11; ПК-12;ПК-15

Перечень контрольных вопросов к зачету с оценкой

Модуль 1:

1. Дефекты на рамных пилах и методы их выявления.
2. Назначение вальцовки рамных пил.
3. Конструкция вальцовочного устройства.
4. Преимущества и недостатки различных способов вальцевания ленточных пил.
5. Технологический процесс соединения концов ленточной пилы.
6. Требование к заточке рамных зубьев, ленточных и круглых пил.
7. Принцип плющения и формирования зубьев пил.
8. Оборудование для заточки рамных пил.
9. Оборудование для заточки ленточных пил.
10. Контрольно – измерительные приборы для проверки плоскости пил.
11. Контрольно – измерительные приборы для проверки степени вальцевания.
12. Оборудование для подготовки зубчатого венца рамных и ленточных пил.

Модуль 2:

13. Назначение проковки и вальцовки круглых пил.
14. Проверка напряженного состояния круглых пил.
15. Вальцевание круглых пил.
16. Оборудование для заточки круглых пил.
17. Оборудование для заточки дисковых пил.
18. Контрольно – измерительные приборы для проверки величины уширения.
19. Инструменты для правки дефектов пильных полотен.
20. Типы заточных станков и их назначение.
21. Технология заточки зубьев на станках.
22. От каких факторов зависит качество заточки зубьев?
23. Способы заточки ножей и способы заточки сверл.

Модуль 3:

24. Балансировка ножей продольно-фрезерных станков.
25. Фрезы с пластинками из твердых сплавов.
26. Оборудование для заточки ножей.
27. Оборудование для заточки фрез.
28. Оборудование для динамической балансировки пил и фрез.
29. Оборудование для статической балансировки пил и фрез.
30. Универсально – заточные станки
31. Специализированные заточные станки.

Модуль 4:

32. Состав и преимущество инструмента из быстрорежущей стали по сравнению с легированной.
33. Способы повышения износостойкости инструмента.
34. Наплавка на режущие элементы износостойких материалов.
35. Назначение термической обработки инструмента.
36. Характеристики шлифовальных кругов для заточки и доводки стального дереворежущего инструмента.
37. Выбор твердости шлифовальных кругов в зависимости от твердости обрабатываемого материала.
38. Профили шлифовальных кругов. Рекомендации по выбору шлифовальных кругов.
39. Шлифовальные круги, применяемые для заточки и доводки инструмента с пластинками твердого сплава.
40. Алмазные круги, применяемые для заточки и доводки режущего инструмента с пластинками твердого сплава.

4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

4.1. Ответы на устном опросе

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично)	ПК-11 Знать: методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умение: рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение: методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования.	Сформированные: знания методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умения рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. (ПК-11) Знания методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и

	ПК-12 Знание: методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение: обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение: методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. ПК-15 Знание:	освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. (ПК-12) Знания основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умения применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин. (ПК-15).
«4» (хорошо)	основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умение: применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение: методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы: знания методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умения рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. (ПК-11) Знания методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение

		технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. (ПК-12) Знания основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умения применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин. (ПК-15).
«3» (удовлетворительно)		В целом сформированные, но не систематические: знания методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умения рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. (ПК-11) Знания методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение методами обеспечения

		технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. (ПК-12) Знания основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умения применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин. (ПК-15).
«2» (неудовлетворительно)		Фрагментарные: - методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; владение методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. (ПК-16).

4.2. Выполнение заданий на лабораторных занятиях

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично)	ПК-11 Знать: методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умение: рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение: методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с	Сформированные: знания методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умения рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. (ПК-11) Знания методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их

	размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. ПК-12 Знание: методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение: обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение: методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. ПК-15 Знание:	изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. (ПК-12) Знания основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умения применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин. (ПК-15).
«4» (хорошо)	основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умение: применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение: методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы: знания методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умения рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. (ПК-11) Знания методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.

		Умение обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. (ПК-12) Знания основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умения применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин. (ПК-15).
«3» (удовлетворительно)		В целом сформированные, но не систематические: знания методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умения рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. (ПК-11) Знания методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку

		и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. (ПК-12) Знания основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умения применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин. (ПК-15).
«2» (неудовлетворительно)		Фрагментарные: - методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; владение методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. (ПК-16).

4.3. Выполнение заданий на практических занятиях

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично)	ПК-11 Знать: методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умение: рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение: методами расчета и проектирования	Сформированные: знания методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умения рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого

	деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. ПК-12 Знание: методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение: обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение: методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. ПК-15 Знание:	оборудования. (ПК-11) Знания методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. (ПК-12) Знания основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умения применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин. (ПК-15).
«4» (хорошо)	основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умение: применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение: методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы: знания методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умения рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. (ПК-11) Знания методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при

		изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. (ПК-12) Знания основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умения применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин. (ПК-15).
«3» (удовлетворительно)		В целом сформированные, но не систематические: знания методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умения рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. (ПК-11) Знания методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их

		изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. (ПК-12) Знания основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умения применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин. (ПК-15).
«2» (неудовлетворительно)		Фрагментарные: - методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; владение методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. (ПК-16).

4.4. Выполнение контрольной работы

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично, зачтено)	Правильность выполнения всех заданий контрольной работы; оформление, структура и стиль контрольной работы; самостоятельность выполнения контрольной работы, сдача контрольной работы в установленные сроки.	Выполнены все задания контрольной работы; работа выполнена в срок, оформление, структура и стиль контрольной работы образцовые; контрольная работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы.
«4» (хорошо, зачтено):		Выполнены все задания все задания контрольной работы с незначительными замечаниями; работа выполнена в срок; в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно.
«3» (удовлетворительно, зачтено)		Задания контрольной работы имеют значительные замечания, устраненные во время контактной работы с преподавателем;

		работа выполнена с нарушениями графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно.
«2» (неудовлетворительно, не зачтено)		Часть работы или вся работа выполнена из фрагментов работ других авторов и носит несамостоятельный характер; задания в контрольной работе решены не полностью или решены неправильно; содержание работы не соответствует поставленной теме; при написании работы не были использованы литературные источники; оформление работы не соответствует требованиям.

4.5. Устный ответ (зачет с оценкой)

Оценка	Показатели оценивания	Критерии оценивания
«5» (отлично)	ПК-11 Знать: методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умение: рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение: методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. ПК-12 Знание: методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение: обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.	Сформированные: знания методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умения рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. (ПК-11) Знания методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. (ПК-12) Знания основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению

	Владение: методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. ПК-15 Знание:	физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умения применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин. (ПК-15).
«4» (хорошо)	основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умение: применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение: методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы: знания методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умения рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. (ПК-11) Знания методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. (ПК-12) Знания основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умения применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования

		при изготовлении технологических машин Владение методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин. (ПК-15).
«3» (удовлетворительно)		В целом сформированные, но не систематические: знания методов расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методов проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методов освоения вводимого оборудования. Умения рассчитывать и проектировать детали и узлы машиностроительных конструкций; проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; осваивать вводимое оборудование. Владение методами расчета и проектирования деталей и узлов машиностроительных конструкций; методами проектирования технического оснащения рабочих мест с размещением технологического оборудования; методами освоения вводимого оборудования. (ПК-11) Знания методов обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методов контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способов доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Умение обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления; контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий; осуществлять доводку и освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. Владение методами обеспечения технологичности изделий и оптимальности процессов их изготовления; методами контроля соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; способами доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции. (ПК-12) Знания основных и вспомогательных материалов, способов реализации технологических процессов; методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. Умения применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин Владение методами выбора основных и вспомогательных материалов, способами реализации технологических процессов; методами эксплуатации технологического

		оборудования при изготовлении технологических машин. (ПК-15).
«2» (неудовлетворительно)		Фрагментарные: - методов стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий; владение методами стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий. (ПК-16).

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Проверка успеваемости обучающихся осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы.

Текущий контроль (проверка) проводится регулярно на всех видах групповых занятий и имеет цель получать оперативную информацию о текущей успеваемости. Используемые оценочные средства: решение ситуационных задач и заданий по теме занятий; подготовка контрольных работ по теме и их защита.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных рейтингов (контрольные недели), подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях).

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета с оценкой.

Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в п.3 настоящего фонда оценочных средств.

Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций.

Уровень сформированности компетенций	**Оценка**	**Критерий**
Высокий	«5» (отлично) зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся знает основные понятия, умеет применять понятийно-категориальный аппарат, ориентироваться в системе нормативных документов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; использовать нормативы в профессиональной и общественной деятельности; владеет навыками описания и обобщения наблюдаемых процессов и закономерностей и явлений; способен анализировать свойства материалов, применять основные положения и методы естественных наук при решении профессиональных задач, а также опираться на них в личностном и общекультурном развитии, владеет терминологией, навыками работы технической документацией.
Средний	«4» (хорошо) зачтено	Обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, подтверждает свой ответ со ссылками на действующие стандарты, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

Удовлетворительный	«3» (удовлетворительно) зачтено	Обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо недостаточное умение делать аргументированные выводы, не умеет находить нужные нормативные документы, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем
Неудовлетворительный	«2» (не удовлетворительно) не зачтено	Обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминологией, не может соотнести содержание нормативов с реальными материалами, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем