

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)

Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа



Вахрушева Л.В.

31.08. 2017 г.

рег. №3-15.02.08.52\_2017\_0032

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технология машиностроения**

для специальности

15.02.08 Технология машиностроения

уровень подготовки – базовый

Форма обучения

очная

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Технология машиностроения» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Разработчик: Поляков Сергей Михайлович, преподаватель ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет».

Рассмотрено и рекомендовано ЦК технических дисциплин протокол №1 от 31.08.2017 г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / Харина О.С.  
подпись ФИО

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ХОДЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	<b>11</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Технология машиностроения

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

«Технология машиностроения» - учебная дисциплина общепрофессионального цикла, обязательной части образовательной программы.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять методику обработки деталей на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

### 1.4. Формируемые компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по очной форме обучения	Объем часов по заочной форме обучения	Объем часов по заочной форме обучения с использованием ДОТ
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>	-	-
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>52</b>	-	-
в том числе:			
теоретическое обучение	30	-	-
практические занятия	22	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>26</b>	-	-
Форма промежуточной аттестации - экзамен.			

### 2.2. Тематический план учебной дисциплины

#### «Технология машиностроения»

Название разделов / тем учебной дисциплины	Вид учебной работы	Объем часов			Уровень освоения
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Заочная форма обучения с использованием ДОТ	
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1. «Технология машиностроения»</b>		-	-	-	
Тема 1.1. Технология сборки машин	Теоретическое обучение	10	-	-	2
	Практические занятия	4	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	-	-	
Тема 1.2. Проектирование участка механического цеха	Теоретическое обучение	8	-	-	2
	Практические занятия	8	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	-	-	
Тема 1.3. Оборудование для механического цеха	Теоретическое обучение	12	-	-	2
	Практические занятия	10	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	8	-	-	
Экзамен		-	-	-	

<b>Итого</b>	<b>78</b>	-	-	
--------------	-----------	---	---	--

### 2.3. Матрица формируемых общих и профессиональных компетенций в процессе изучения дисциплины «Технология машиностроения»

Разделы / темы учебной дисциплины	Общие компетенции									Профессиональные компетенции									
	ОК 1.	ОК 2.	ОК 3.	ОК 4.	ОК 5.	ОК 6.	ОК 7.	ОК 8.	ОК 9.	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 2.1.	ПК 2.2.	ПК 2.3.	ПК 3.1.	ПК 3.2.
<b>Раздел 1. Технология машиностроения</b>																			
Тема 1.1.	+		+		+	+	+	+		+	+	+		+			+		+
Тема 1.2.	+	+	+	+	+		+	+			+		+	+		+	+	+	+
Тема 1.3.	+			+		+		+	+	+		+		+	+			+	

### 2.4. Содержание разделов / тем учебной дисциплины /

#### Раздел 1. «Технология машиностроения»

#### Тема 1.1. «Технология сборки машин»

**Содержание учебного материала:** основные понятия о сборке. Понятие о сборочных процессах. Особенности сборки как заключительного этапа изготовления машин. Методы сборки. Подготовка деталей к сборке. Проектирование технологического процесса (ТП) сборки.

Исходные данные для проектирования ТП. Базовый элемент сборки. ТП сборки и его элементы. Особенности нормирования сборочных работ. Разработка технологической схемы сборки изделия. Сборка типовых сборочных единиц.

Классификация соединений. Сборка узлов, подшипников, зубчатых резьбовых соединений. Инструмент, применение при сборке. Технический контроль и испытание узлов и машин. Окраска и консервация.

**Практическое занятие:** разработка технологической схемы сборки узла.

**Самостоятельная работа:** систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.

Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов.

Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей, эскизов и технологической документации по ЕСКД и ЕСТД.

Проектирование участка механического цеха.

**Формы текущего контроля по теме:** опрос письменный, устный.

**Вопросы для подготовки к текущей аттестации по теме:**

1. Основные понятия о сборке.
2. Понятие о сборочных процессах.
3. Особенности сборки как заключительного этапа изготовления машин.
4. Методы сборки.
5. Подготовка деталей к сборке.
6. Проектирование технологического процесса (ТП) сборки.
7. Исходные данные для проектирования ТП. Базовый элемент сборки.
8. ТП сборки и его элементы.
9. Особенности нормирования сборочных работ.
10. Разработка технологической схемы сборки изделия. Сборка типовых сборочных единиц.
11. Классификация соединений.
12. Сборка узлов, подшипников, зубчатых резьбовых соединений.
13. Инструмент, применение при сборке.

#### 14. Технический контроль и испытание узлов и машин. Окраска и консервация.

##### **Тема 1.2. «Проектирование участка механического цеха»**

**Содержание учебного материала:** проектирование участка механического цеха.

Виды участков. Исходные данные для проектирования. Расположение оборудования в пролетах механических цехов. Нормы расстояния между станками. Выбор транспортных средств. Определение площади участка. Последовательность проектирования плана участка цеха.

**Практическое занятие:** систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.

Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов.

Проектирование участка механического цеха

**Самостоятельная работа:** систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.

Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление работ, отчетов

**Формы текущего контроля по теме:** опрос письменный, устный.

**Вопросы для подготовки к текущей аттестации по теме:**

1. Проектирование участка механического цеха.
2. Виды участков.
3. Исходные данные для проектирования.
4. Расположение оборудования в пролетах механических цехов.
5. Нормы расстояния между станками.
6. Выбор транспортных средств. Определение площади участка. Последовательность проектирования плана участка цеха.

##### **Тема 1.3. «Оборудование для механического цеха»**

**Содержание учебного материала:** назначение приспособлений. Классификация приспособлений по назначению, по их применяемости на различных станках, по степени универсальности, по виду привода и другим признакам. Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства. Основные конструктивные элементы приспособлений

Назначение корпусов приспособлений; требования, предъявляемые к ним. Конструкции корпусов. Методы их изготовления. Материалы корпусов. Методы центрирования и крепления корпусов на станках. Вспомогательные элементы приспособлений.

Виды поворотных и делительных устройств. Основные требования и область применения указанных устройств.

**Практическое занятие:** анализ технологического процесса обработки детали. Разработка технологического процесса обработки детали 4 разряда. Нормирование токарной операции. Нормирование сверлильной операции. Нормирование фрезерной операции. Разработка управляющей программы с траекторией перемещения инструментов для операции, выполняемой на станке с ЧПУ. Разработка системы контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации.

**Самостоятельная работа:** определение показателей технологической конструкции детали, изделия. Выбор баз для изготовления детали с использованием правил 6 точек. Оформление технологической документации технологического процесса механической обработки. Разработка управляющей программы для обработки детали на станках ЧПУ. Разработка комплекса мероприятий по снижению травматизма на производственном участке

**Формы текущего контроля по теме:** опрос письменный.

**Вопросы для подготовки к текущей аттестации по теме:**

1. Назначение приспособлений. Классификация приспособлений по назначению, по их применимости на различных станках, по степени универсальности, по виду привода и другим признакам.

2. Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства. Основные конструктивные элементы приспособлений.

3. Назначение корпусов приспособлений; требования, предъявляемые к ним. Конструкции корпусов. Методы их изготовления. Материалы корпусов. Методы центрирования и крепления корпусов на станках. Вспомогательные элементы приспособлений.

4. Виды поворотных и делительных устройств. Основные требования и область применения указанных устройств.

### **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и практические занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (включая, при необходимости, проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий).

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении. Практические занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной



работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические задания и т.п. Для успешного проведения практического занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические занятия предоставляют студенту возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например, подготовка докладов; написание рефератов; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, компетенций.

Система оценки качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых знаний, умений и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение семестра.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета: технологии машиностроения.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебная доска;
- экран;
- мультимедийный проектор;

- ноутбук.
- Программное обеспечение:
- Windows Professional;
  - Office Professional Plus.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.**

Основная литература:

1. Холодилина, Е. В. Организация машиностроительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Холодилина. - Минск: РИПО, 2016. - 180 с.

Дополнительная литература:

1. Соловей, И. А. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: практикум: учебное пособие / И.А. Соловей. - Минск: РИПО, 2017. - 112 с.

#### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [Электронный ресурс] /-Режим доступа: <https://www.vyatsu.ru/nash-universitet/obrazovatel'naya-deyatel-nost/kolledzh/15-02-08-tehnologiya-mashinostroeniya.html>

Периодические издания:

1. Вестник Московского государственного технического университета имени Н. Э. Баумана [Текст]: науч.-теорет. и прикладной журн. широкого профиля. Сер., Машиностроение. - М.: Издательство МГТУ, 1990 - Выходит раз в два месяца. - ISSN 0236-3941.

2. Вестник машиностроения [Текст]: ежемес. науч.-техн. и производ. журн. - М.: Машиностроение, 1921 - Выходит ежемесячно. - ISSN 0042-4633.

3. Конструктор. Машиностроитель [Текст]. - СПб. [б. и.]. - Выходит раз в два месяца

4. СТИН [Текст]: ежемес. науч.- техн. журн. - М.: ООО "СТИН", 1993 - Выходит ежемесячно. - ISSN 0869-7566.

#### **Перечень электронно-библиотечных систем (ресурсов) и баз данных для самостоятельной работы**

Используемые сторонние электронные библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
2. ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
3. ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
4. ЭБС «ЮРАЙТ» (<http://biblio-online.ru>)
5. Свободный каталог периодики библиотек России (<http://ucpr.arbicon.ru/>)

#### **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- Windows Professional;
- Office Professional Plus.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ХОДЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результаты обучения	Формы и методы контроля для оценки результатов обучения
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять методику отработки деталей на технологичность;</li><li>- применять методику проектирования операций;</li><li>- проектировать участки механических цехов;</li><li>- использовать методику нормирования трудовых процессов.</li></ul> <p><b>Усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;</li><li>- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин</li></ul>	<p>Экзамен в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- устного опроса</li><li>- выполнения практических заданий.</li></ul>

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
«Технология машиностроения»**

**1. Общие положения**

Формы и процедуры промежуточной аттестации по дисциплине разрабатываются преподавателями и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Промежуточный контроль по учебной дисциплине осуществляется в форме экзамена.

Виды заданий промежуточной аттестации: устный ответ, практическое задание.

**2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения****2.1 Промежуточная аттестация в форме экзамена****Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу является оценка уровня усвоения обучающимися знаний и освоения умений в результате изучения дисциплины.

**Субъекты, на которые направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину. В случае, если обучающийся не прошел процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

**Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины в период промежуточной аттестации, в соответствии с календарным учебным графиком.

**Требования к помещениям материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к кабинету для проведения процедуры и необходимости специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, ведущим дисциплину.

**Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину.

**Требования к фонду оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем разрабатывается фонд оценочных средств для оценки знаний и умений, который включает примерные вопросы и задания, из перечня которых формируются экзаменационные билеты. Экзаменационные билеты рассматриваются на соответствующих цикловых комиссиях и утверждаются заместителем директора колледжа по учебной работе. Количество вопросов в билете определяется преподавателем самостоятельно в зависимости от вида заданий, но не менее двух. Количество экзаменационных билетов, как правило, превышает количество обучающихся, проходящих процедуру промежуточной аттестации в форме экзамена.

**Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся при предъявлении зачетной книжки выдается экзаменационный билет. После получения экзаменационного билета и подготовки ответов, обучающийся должен в меру имеющихся знаний и умений выполнить предложенные задания в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения экзамена определяется из расчета 0,3 часа на каждого обучающегося.

**Шкалы оценки результатов проведения процедуры:**

Результаты проведения экзамена оцениваются преподавателем с применением четырехбалльной шкалы в соответствии с критериями оценки.

### 3. Контроль и оценка образовательных результатов

Для контроля и оценки образовательных результатов по учебной дисциплине разрабатываются фонды оценочных средств, которые позволяют оценить все предусмотренные рабочей программой умения и знания.

#### 3.1. Показатели оценки образовательных результатов

Образовательные результаты (знания, умения)	Показатели оценки результата
- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;	перечисление способов обеспечения заданной точности изготовления деталей
- технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин	перечисление технологических процессов производства типовых деталей и узлов машин
- применять методику отработки деталей на технологичность;	выбор методики отработки деталей на технологичность
- применять методику проектирования операций;	выбор методики проектирования операций
- проектировать участки механических цехов;	разработка проектирования участка механических цехов
- использовать методику нормирования трудовых процессов	выбор методики нормирования трудовых процессов

#### 3.2. Перечень вопросов для контроля знаниевых образовательных результатов

Проверяемые образовательные результаты (знания)	Примерные вопросы для контроля в соответствии с уровнем освоения
Комплексные виды контроля (для проверки нескольких знаний)	
- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей; - технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологический процесс и элементы технологического процесса.</li> <li>2. Методы достижения точности. Факторы, влияющие на точность обработки.</li> <li>3. Качество поверхностей. Влияние качества поверхностей на эксплуатационные свойства деталей машин.</li> <li>4. Припуски на обработку. Межоперационные припуски и допуски.</li> <li>5. Основные требования к конструированию штамповок и отливок.</li> <li>6. Базирование деталей. Классификация баз. Основные схемы базирования.</li> <li>7. Принципы и правила базирования. Погрешность базирования.</li> <li>8. Классификация техпроцессов. (* включено в вопрос: типовые, групповые, единичные, по формам описания, рабочий, проектный и т.д.)</li> <li>9. Последовательность проектирования техпроцесса обработки детали. Выбор оборудования и технологического оснащения.</li> <li>10. Нормирование. Основные понятия (норма времени) и задачи.</li> <li>11. Структура технической нормы времени.</li> <li>12. Нормирование станочных работ.</li> <li>13. Обработка на станках: токарно-револьверных и токарных с ЧПУ.</li> <li>14. Виды отверстий, основные требования, предъявляемые к отверстиям.</li> <li>15. Сверление. Способы предотвращения "увода" оси отверстия при обработке.</li> </ol>

	<p>16. Обработка отверстий зенкерованием, развертыванием, растачиванием (сравнительная характеристика развёртывания и растачивания).</p> <p>17. Обработка отверстий шлифованием.</p> <p>18. Обработка отверстий протягиванием.</p> <p>19. Отделочные виды обработки отверстий, (притирка, хонингование и др.)</p> <p>20. Нарезание резьбы плашками, гребенками, метчиками, вихревое.</p> <p>21. Фрезерование и шлифование резьбовых поверхностей.</p> <p>22. Способы обработки плоскостей. (фрезерование, шлифование, строгание и др.)</p> <p>23. Способы обработки фасонных поверхностей.</p> <p>24. Предварительная обработка валов.</p> <p>25. Технологический маршрут обработки валов.</p> <p>26. Обработка зубчатых колес фрезерованием.</p> <p>27. Обработка зубчатых колес долблением.</p> <p>28. Обработка зубчатых колес шевингованием и шлифованием.</p> <p>29. Обработка шлицевых поверхностей.</p> <p>30. Электрические методы обработки.</p> <p>31. Обработка давлением. Упрочняющая обработка.</p> <p>32. Обработка фасонных поверхностей.</p> <p>33. Обработка деталей из жаростойких сплавов и термостойких пластмасс.</p> <p>34. Виды соединений при сборке.</p> <p>35. Подготовка деталей к сборке.</p> <p>36. Технологический контроль и испытание сборочных единиц и машин.</p> <p>1.</p>
--	---

### 3.2.1. Перечень заданий для контроля умениявых образовательных результатов

<b>Проверяемые образовательные результаты (умения)</b>	<b>Примерные практические задания для контроля в соответствии с уровнем освоения</b>
<b>Комплексные виды контроля (для проверки нескольких умений)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методику отработки деталей на технологичность;</li> <li>- применять методику проектирования операций;</li> <li>- проектировать участки механических цехов;</li> <li>- использовать методику нормирования трудовых процессов.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><i>Комплексное практическое задание</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение межоперационных припусков и размеров для разработки станочной операции.</li> <li>2. Проектирование технологического маршрута обработки детали.</li> <li>3. Применение методики отработки деталей на технологичность.</li> <li>4. Применение методики проектирования операций.</li> <li>5. Проектирование различных участков механических цехов.</li> <li>6. Использование методики нормирования трудовых процессов.</li> </ol>

### 3.2.2. Критерии оценки образовательных результатов


#### 1. Шкала оценки устных ответов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Тема раскрыта в полном объеме, высказывания связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры, сделаны выводы. Ответы на вопросы даны в полном объеме или вопросы отсутствуют.	5	отлично
Тема раскрыта не в полном объеме, высказывания в основном связные и логичные, использована научная лексика, приведены примеры, сделаны выводы. Ответы на вопросы сигнализируют о наличии проблемы в понимании темы.	4	хорошо
Тема раскрыта недостаточно, высказывания несвязные и нелогичные. Научная лексика не использована, примеры не приведены, выводы отсутствуют. Ответы на вопросы в значительной степени зависят от помощи со стороны преподавателя.	3	удовлетворительно
Тема не раскрыта. Логика изложения, примеры, выводы и ответы на вопросы отсутствуют.	2	не удовлетворительно

#### 2. Шкала оценки модельных ответов

Критерии	Качественная оценка образовательных результатов.	
	балл (отметка)	вербальный аналог
Задание выполнено в соответствии с модельным ответом	5	отлично
В задании допущен один -два недочета и (или) одна ошибка	4	хорошо
В задании допущено несколько недочётов и две ошибки	3	удовлетворительно
В задании допущено несколько недочетов и более двух ошибок	2	не удовлетворительно

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа  
 Вахрушева Л.В.  
31.08.2019 г.

**Лист изменений и дополнений  
на 2019 - 2020 учебный год  
в рабочую программу по учебной дисциплине  
Технология машиностроения  
для специальности  
15.02.08. Технология машиностроения  
регистрационный номер 3-15.02.08.52\_2017\_0032 от 31 августа 2017 г.**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

**1. В разделе «Условия реализации учебной дисциплины» часть «Информационное обеспечение обучения» список литературы дополнить:**


Основная литература:

1. Рогов, В. А. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебник для СПО / В. А. Рогов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2019. - 351 с.

Рассмотрено и рекомендовано ЦК естественнонаучных и технических дисциплин протокол № 1 от 31.08.2019 г.

председатель ЦК  / Метелева Е.Е.  
подпись ФИО

Дополнения и изменения размещены на официальном сайте ВятГУ

Методист Колледжа ВятГУ  Труфакина Т.В. 31.08.2019 г.  
личная подпись расшифровка подписи дата



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
Колледж ВятГУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Вахрушева Л.В.

30.04.2020 г.

**Лист изменений и дополнений  
на 2019 - 2020 учебный год  
в рабочую программу по учебной дисциплине  
Технология машиностроения  
для специальности  
15.02.08. Технология машиностроения  
регистрационный номер 3-15.02.08.52\_2017\_0032 от 31 августа 2017 г.**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. П.п. 3.2 «Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов» (раздела 3 «Условия реализации учебной дисциплины») изложить в следующей редакции:

**Основная литература:**

1. Холодилина, Е. В. Организация машиностроительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Холодилина. - Минск: РИПО, 2016. - 180 с.
2. Рогов, В. А. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебник для СПО / В. А. Рогов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2020 - 351 с.

**Дополнительная литература:**

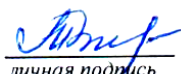
2. Соловей, И. А. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: практикум: учебное пособие / И.А. Соловей. - Минск: РИПО, 2017. - 112 с.

Рассмотрено и рекомендовано ЦК естественнонаучных и технических дисциплин протокол № 8 от 30.04.2020 г.

председатель ЦК  / Метелева Е.Е.  
подпись ФИО

Дополнения и изменения размещены на официальном сайте ВятГУ

Методист Колледжа ВятГУ

  
личная подпись

Труфакина Т.В.  
расшифровка подписи

30.04.2020 г.  
дата