

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Мордовский государственный педагогический  
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет естественно-технологический

Кафедра химии, технологии и методик обучения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Металлообработка**

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Технология

Форма обучения: Заочная

Разработчики:

Крисанов А. А., канд. техн. наук, доцент,

Нуянзин В. А., старший преподаватель

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры химии, технологии и методик обучения, протокол № 13 от 16.04.2019 года.

Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_ Ляпина О. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_ Ляпина О. А.

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование знаний, умений и навыков по ручной и механической обработке металлов.

Задачи дисциплины:

- изучение основных технологий обработки металла;
- формирование умений и навыков соблюдать технологическую последовательность при выполнении слесарных работ;
- развитие творческих способностей;
- воспитание трудолюбия, общей трудовой культуры, бережливости, творческого отношения к трудовой деятельности;
- подготовка к использованию знаний и умений обработки металлов в профессиональной педагогической деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.06.ДВ.01.2 «Металлообработка» относится к к части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается на 3 курсе, в 9 триместре.

Для изучения дисциплины требуется: знание школьного курса технологии. Изучению дисциплин (практик): дисциплины К.М.06.ДВ.01.2 «Металлообработка» предшествует освоение Физика;

Техническое черчение;

Основы материаловедения и технологии обработки материалов.

Освоение дисциплины К.М.06.ДВ.01.2 «Металлообработка» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Методика обучения технологии;

Обустройство и дизайн дома;

Производственная (педагогическая) практика;

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Металлообработка», включает: 01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Компетенция в соответствии ФГОС ВО</b>	
<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Образовательные результаты</b>
<b>ПК-11. Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования педагогической деятельности</b>	
ПК-11.1 Осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов предметной области	<b>знать:</b> - устройство ручного и электрического инструмента для обработки металла; - устройство и технические характеристики учебных металлообрабатывающих станков; <b>уметь:</b> - выбирать, настраивать и применять ручной и электрический инструмент;

«Технология»	<b>владеть:</b> - применения методов обработки металла;
ПК-11.2 Владеет основами организации производства, приемами изготовления несложных объектов труда и технологиями художественной отделки с использованием математических, информационно-логических, логико-семантических моделей, методов представления, сбора и обработки информации.	<b>знать:</b> - приемы работы ручным и механизированным инструментами для обработки металла; <b>уметь:</b> - выполнять основные технологические операции на учебном оборудовании по обработке металла; <b>владеть:</b> - соблюдения технологической последовательности при выполнении слесарных работ;
ПК-11.3 Готов к выполнению элементов ремонтно-отделочных работ в доме, имеет представление о современных инженерных коммуникациях с использованием информационных технологий	<b>знать:</b> - правила техники безопасности и охраны труда при обработке металла; - технологии обработки металла при ремонтных работах в доме; <b>уметь:</b> - выполнять поверхностную отделку металла; <b>владеть:</b> - навыками слесарными операциями при ремонтных работах в доме.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Девятый триместр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
Лекции	4	4
Лабораторные	4	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Виды промежуточной аттестации: зачет</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

###### Раздел 1. Ручная обработка металла:

Общие сведения. Слесарный инструмент. Разметка. Рубка металла. Правка и гибка металла. Резка металла. Опиливание. Обработка отверстий. Нарезание резьб и резьбонарезной инструмент. Клепальные работы и инструмент для клепки. Шабрение и инструмент для шабрения.

###### Раздел 2. Механизированная обработка металла:

Шлифование и шлифовальные станки. Притирка и полирование. Обработка отверстий на вертикально-сверлильном станке. Токарная обработка металлов. Обработка металлов на горизонтально-фрезерном станке.

##### 5.2. Содержание дисциплины: Лекции (4 ч.)

###### Раздел 1. Ручная обработка металла (2 ч.)

## Тема 1. Речная обработка металла (2 ч.)

Общие сведения. Слесарный инструмент. Разметка. Рубка металла. Правка и гибка металла. Резка металла. Опиливание. Обработка отверстий. Нарезание резьб и резьбонарезной инструмент. Клепальные работы и инструмент для клепки. Шабрение и инструмент для шабрения.

## Раздел 2. Механизированная обработка металла (2 ч.)

### Тема 2. Механизированная обработка металла (2 ч.)

Шлифование и шлифовальные станки. Притирка и полирование. Обработка отверстий на вертикально-сверлильном станке. Токарная обработка металлов. Обработка металлов на горизонтально-фрезерном станке.

### 5.3. Содержание дисциплины: Лабораторные (4 ч.)

## Раздел 1. Ручная обработка металла (2 ч.)

### Тема 1. Технологии ручной обработки металла (2 ч.)

Резка металла. Опиливание. Нарезание резьб и резьбонарезной инструмент. Клепальные работы и инструмент для клепки.

### Раздел 2. Механизированная обработка металла (2 ч.)

### Тема 2. Технологии механизированной обработки металла (2 ч.)

Устройство и эксплуатация шлифовального (заточного) станка по металлу JBG-200. Заточка инструментов. Приемы заточки кернера, чертилки, зубила, крейцмейселя. Шлифование и резка металла угловой шлифмашиной AEG WS 12-125 XE.

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

### 6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

#### Девятый триместр (60 ч.)

### Модуль 1. Ручная обработка металла (30 ч.)

Вид СРС: Подготовка к лабораторным занятиям

1. Что называется рабочим местом?
2. Перечислите требования к размещению инструментов, заготовок и материалов на рабочем месте.
3. Из каких элементов состоит рабочее место для обработки металла?
4. Какие типы слесарных тисков получили наибольшее распространение?
5. Перечислите станки мастерской и назовите области их применения.
6. Что понимают под точностью обработки и точностью измерений деталей?
7. Назовите виды операций при выполнении слесарных работ.
8. Назовите виды разметок и разметочный инструмент.
9. Для чего выполняют накернивание поверхности?
10. Какие работы выполняют рубкой металла?
11. Для чего служит крейцмейсель? Чем он отличается от зубила?
12. Как осуществляют гибку труб различных диаметров?
13. Как и чем осуществляют распиловку труб различных диаметров?
14. Что понимают под опилением металла? Как выбирают форму напильников?
15. Назовите виды обработки отверстий.
16. С помощью каких инструментов нарезают внутреннюю и наружную резьбу?
17. В каких случаях применяют заклепочные соединения?
18. Для чего применяют шабрение поверхностей?

19. С помощью чего осуществляют шлифование поверхностей?
20. Как осуществляется притирка и полирование поверхностей?

## **Модуль 2. Механизированная обработка металла (30 ч.)**

Вид СРС: Подготовка к лабораторным занятиям

21. Расскажите устройство заточного станка и технику безопасности при работе на нем.
22. Как и в каких пределах регулируется подручник и искрогаситель?
23. Как осуществляется смена кругов?
24. Как осуществляется заточка кернера? Какой угол заострения?
25. Как затачивают чертилки и под каким углом?
26. Как осуществляется заточка зубила и крейцмесселя? Какие углы заострения и от чего они зависят?
27. Какие выполняют операции при обработке отверстий?
28. Какое оборудование используют для обработки отверстий?
29. Перечислите основные правила работы на сверлильном станке.
30. Перечислите основные правила безопасности при сверлении.
31. Перечислите составные части и основные характеристики вертикально-сверлильного станка JDP-13M.
32. Какое число оборотов рекомендуется выбирать при обработке заготовок из металла и дерева?
33. Как осуществить смену патрона?
34. Как просверлить несколько отверстий одинаковой глубины?
35. Как установить число оборотов шпинделя, равное 1580 мин-1?
36. Каковы причины сильной вибрации станка?
37. Из-за чего может сильно накаляться сверло?
38. Какие необходимо соблюдать меры по технике безопасности при работе на вертикально-сверлильном станке?
39. Назовите отличительную особенность станков токарной группы и для чего они служат.
40. Назовите основные виды операций, выполняемых на токарно-винторезных станках.
41. Какие инструменты используют для обработки деталей?
42. Назовите основные характеристики токарно-винторезного станка ТВ-7М.
43. Назовите и покажите составные части станка. Для чего они предназначены?
44. Назовите и покажите органы управления.
45. Перечислите основные требования техники безопасности при работе на токарно-винторезном станке.
46. Установите рукоятки в положения при ручной продольной подаче.
47. Установите рукоятки в положения при механической продольной подаче.
48. Установите рукоятки в положения при работе по нарезанию резьб.
49. Что такое фрезерование?
50. Какие инструменты применяются при фрезеровании?
51. Какие виды работ можно выполнять на фрезерном станке НГФ-110Ш?
52. Из каких основных частей состоит станок НГФ-110Ш?
53. Каким образом производится крепление заготовки и инструмента на фрезерном станке?
54. Назовите меры безопасности при работе на станке.
55. Как установить необходимую частоту вращения шпинделя?

## **7. Тематика курсовых работ(проектов)**

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## **8. Оценочные средства**

### **8.1. Компетенции и этапы формирования**

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Предметно-методический модуль	ПК-11

## 8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

### Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции

2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный
ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования			
ПК-11.1 Осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов предметной области «Технология»			
Не способен осуществлять различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов предметной области «Технология»	В целом успешно, но бессистемно осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов предметной области «Технология»	В целом успешно, но с отдельными недочетами осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов предметной области «Технология»	Способен в полном объеме осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов предметной области «Технология»
ПК-11.2 Владеет основами организации производства, приемами изготовления несложных объектов труда и технологиями художественной отделки с использованием математических, информационно-логических, логико-семантических моделей, методов представления, сбора и обработки информации.			
Не способен владеть основами организации производства, приемами изготовления несложных объектов труда и технологиями художественной отделки с использованием математических, информационно-логических, логико-семантических моделей, методов представления, сбора и обработки информации	В целом успешно, но бессистемно владеет основами организации производства, приемами изготовления несложных объектов труда и технологиями художественной отделки с использованием математических, информационно-логических, логико-семантических моделей, методов представления, сбора и	В целом успешно, но с отдельными недочетами владеет основами организации производства, приемами изготовления несложных объектов труда и технологиями художественной отделки с использованием математических, информационно-логических, логико-семантических моделей, методов	Способен в полном объеме владеет основами организации производства, приемами изготовления несложных объектов труда и технологиями художественной отделки с использованием математических, информационно-логических, логико-семантических моделей, методов представления, сбора и обработки информации.

информации.	обработки информации.	представления, сбора и обработки информации.	
ПК-11.3 Готов к выполнению элементов ремонтно-отделочных работ в доме, имеет представление о современных инженерных коммуникациях с использованием информационных технологий			
Не способен к выполнению элементов ремонтно-отделочных работ в доме, имеет представление о современных инженерных коммуникациях с использованием информационных технологий	В целом успешно, но бессистемно готов к выполнению элементов ремонтно-отделочных работ в доме, имеет представление о современных инженерных коммуникациях с использованием информационных технологий	В целом успешно, но с отдельными недочетами готов к выполнению элементов ремонтно-отделочных работ в доме, имеет представление о современных инженерных коммуникациях с использованием информационных технологий	Способен в полном объеме готов к выполнению элементов ремонтно-отделочных работ в доме, имеет представление о современных инженерных коммуникациях с использованием информационных технологий

### Уровни сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Зачет	
Повышенный	зачтено	90 – 100%
Базовый	зачтено	76 – 89%
Пороговый	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	зачтено	Ниже 60%

### 8.3. Вопросы промежуточной аттестации

#### Девятый триместр (Зачет, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3)

1. Опишите организацию рабочего места слесаря,
2. Назовите общие правила безопасности труда при выполнении слесарных работ.
3. Опишите технологию правки и рихтовки металла холодным способом, применяемое оборудование, инструмент и приспособления.
4. Опишите виды, способы и особенности разметки металла, применяемый инструмент и приспособления.
5. Опишите способы рубки металла, выбор инструмента, технику и приемы рубки.
6. Опишите технологию заточки режущего инструмента для рубки металла.
7. Опишите технологию гибки металла, применяемое оборудование, инструмент и приспособления.
8. Опишите технику и приемы гибки металла.
9. Опишите технологию резки металла.
10. Опишите устройство и настройку слесарной ножовки;

11. Опишите технику резки металла слесарной ножовкой и ножницами по металлу, особенности резки различных видов металла.
12. Опишите виды опиливания металла, применяемый инструмент и приспособления.
13. Опишите технику опиливания, контроль качества поверхностей при опиливании.
14. Опишите технологию сверления металла (применяемое оборудование, инструмент и приспособления, виды сверл, заточку режущего инструмента)
15. Опишите технику, приемы и особенности сверления сквозных и глухих отверстий.
16. Опишите технологии зенкерования, развертывания и зенкования отверстий.
17. Опишите профили и элементы резьбы, применение резьбовых соединений, используемый инструмент и приспособления.
18. Опишите технику нарезания внешней и внутренней резьбы, контроль качества резьбы.
19. Опишите виды заклепочных соединений, их применение, применяемый инструмент и приспособления.
20. Опишите технику клепки, контроль качества заклепочных соединений.
21. Опишите сущность и область применения шабрения поверхностей, виды шаберов.
22. Опишите технику и приемы шабрения плоских и криволинейных поверхностей, контроль качества обработки.
23. Опишите сущность и область применения притирки и доводки поверхностей.
24. Назовите виды абразивов, применяемое оборудование, инструмент и приспособления для притирки и доводки поверхностей, охарактеризуйте контроль качества обработки.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет позволяет оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного опроса) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

Тестирование

– При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля ответ считается правильным, если:

- в тестовом задании закрытой формы с выбором ответа выбран правильный ответ;
- по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, выбраны все правильные ответы;
- в тестовом задании открытой формы дан правильный ответ;

– в тестовом задании на установление правильной последовательности установлена правильная последовательность;

– в тестовом задании на установление соответствия сопоставление произведено верно для всех пар.

При оценивании учитывается вес вопроса (максимальное количество баллов за правильный ответ устанавливается преподавателем в зависимости от сложности вопроса). Количество баллов за тест устанавливается посредством определения процентного соотношения набранного количества баллов к максимальному количеству баллов.

Критерии оценки

До 60% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

От 60 до 75% правильных ответов – оценка «удовлетворительно».

От 75 до 90% правильных ответов – оценка «хорошо».

Свыше 90% правильных ответов – оценка «отлично».

Вопросы и задания для устного опроса

При определении уровня достижений студентов при устном ответе необходимо обращать особое внимание на следующее:

– дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;

– показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;

– знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;

– ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;

– теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.

Оценка за опрос определяется простым суммированием баллов:

Критерии оценки ответа

Правильность ответа – 1 балл.

Всесторонность и глубина (полнота) ответа – 1 балл.

Наличие выводов – 1 балл.

Соблюдение норм литературной речи – 1 балл.

Владение профессиональной лексикой – 1 балл.

Итого: 5 баллов.

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **Основная литература**

1. Сибикин, М.Ю. Металлообработка. Стратегия повышения эффективности : учебное пособие / М.Ю. Сибикин. – Москва : Директ-Медиа, 2018. – 189 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481001> . – ISBN 978-5-4475-9485-5. – DOI 10.23681/481001. – Текст : электронный.

### **Дополнительная литература**

1. Фещенко, В.Н. Токарная обработка : учебник / В.Н. Фещенко, Р.Х. Махмутов. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2016. – 460 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444432>

## **10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

## **11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Прежде чем приступить к выполнению лабораторной работы, студент должен изучить соответствующий раздел теоретического курса, ознакомиться с устройством и назначением используемого в работе оборудования, уяснить цель работы и порядок работы.

Отчет должен содержать следующие элементы:

1. Название и цель работы; краткое изложение основных теоретических положений, на которых базируется данная работа.
2. Краткое описание порядка выполнения работы.
3. Результаты выполнения задания.

По каждой работе студенту предлагается ответить на несколько вопросов. Лабораторный практикум считается завершенным если выполнены все работы, правильно оформлен лабораторный отчет и даны ответы на все вопросы по пройденной теме.

При выполнении лабораторных работ студенты обязаны строго соблюдать правила техники безопасности. Студенты, нарушающие правила техники безопасности, могут быть отстранены от выполнения лабораторных работ.

Для полного понимания материала дисциплины, студенту необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

## **12. Перечень информационных технологий**

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

### **12.1 Перечень программного обеспечения**

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

### **12.2 Перечень информационно-справочных систем**

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)

### **12.3 Перечень современных профессиональных баз данных**

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Электронная библиотечная система Znanium.com( <http://znanium.com/>)
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

## **13. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, № 15.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, проектор, лазерная указка, маркерная доска); колонки SVEN.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010
- 1С: Университет ПРОФ

Учебная аудитория для проведения учебных занятий.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатория обработки металла и дерева, №31.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место преподавателя в составе (компьютер, проектор мультимедийный).

Лабораторное оборудование:

Зубило практика; отвертка магнитная прорезиненная ручка; отвертка под винты Driver; пассатижи; рулетка RemRay; станок заточной JBG-200; Верстак слесарный ВС-У; ленточная шлифовальная машина МАКИТА; подставка под сверлильный настольный станок JDP; подставка под станок заточный JBG-200; подставка под токарный станок ТВ- 7М; подставка под фрезерный станок НГФ-110; рубанок электрический РУ-10110ЭНЕРГОМАШ; сверлильный настольный станок JDP; токарный станок ТВ- 7М; фрезер ФР-11120 ЭНЕРГОМАШ; фрезерный станок НГФ-110 Ш4; шлифовальная машина угловая АЕГ; шуруповерт ДШ -3018МЭНЕРГОМАШ; ключ разводной 200 мм; струбцина F- образная, 120x500мм STAYER; заклепочник, 250мм, переставной 0-90градусов; зубило оцинкованное. утяжеленное ЗУБР; кернер STAYER; киянка резиновая с деревянной рукояткой; клещи строительные Sturm; линейка 500мм, измерительная, металлическая; лобзик ЛБ-408606 ЭНЕРГОМАШ; микрометр 25-50 ПРОМА; микрометр МК-25; молоток слесарный, квадратный боек, деревянная рукоятка SPARTA; набор ключей рожковых; набор отверток профессиональный; набор стамесок – долот; набор струбицы G- образные; ножницы по металлу, пряморежущие, для тонкого металла, обрезиненные ручки MATRIX; ножовка Пила STANDART с пластмассовым стуслом, 300 мм Stauer; ножовка по дереву 400 мм 5-6 ТПИ, каленый зуб, линейка, пластик, рукоятка SPARTA; плоскогубцы; рубанок-одинарник, 250x63 мм, металлический, ширина ножа 50мм Россия; транспортир с линейкой из нержавеющей стали KRAFTOOL; уровень алюминиевый «Рельс», 3 глазка; штангенциркуль; щетка латунная с пластмассовой ручкой.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro
- Microsoft Office Professional Plus 2010

– 1С: Университет ПРОФ

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал электронных ресурсов, №1016.

Помещение оснащено оборудованием и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями

Лицензионное программное обеспечение:

– Microsoft Windows 7 Pro

– Microsoft Office Professional Plus 2010

– 1С: Университет ПРОФ