



Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Инженерно-технический институт
Кафедра «Машиноведение»

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе

«29» 06 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.30 Практикум по обработке конструкционных материалов

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направление подготовки

профили подготовки

«Технологическое образование, экономика»

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения:
очная, заочная

Магас, 2023г.

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель – теоретическая и практическая профессиональная подготовка бакалавров, направленная на: ознакомление с основами материаловедения, принципами выбора конструкционных материалов, технологией их производства и обработки; формирования навыков и умений практического определения физико-механических свойств материалов и направленного воздействия на них.

Задачи:

- формирование у студентов комплексных знаний и практических навыков в области материаловедения и технологии конструкционных материалов;
- развитие умений квалифицированного использования технических и технологических решений, применяемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины

2. Место учебной дисциплины в структуре опп во

Дисциплина «Практикум по обработке конструкционных материалов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 3, 4,-й семестр.

Дисциплина «Практикум по обработке конструкционных материалов» в силу занимаемого ей места в ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебном плане по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование предполагает взаимосвязь с другими изучаемыми дисциплинами.

В качестве «входных» знаний дисциплины «Практикум по обработке конструкционных материалов» используются знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплин «Основы машиностроительного черчения».

Дисциплина «Практикум по обработке конструкционных материалов» может являться предшествующей при изучении дисциплин:

- Технология конструкционных материалов и материаловедение
- Основы творческой конструкторской деятельности
- Теория машин и механизмов;
- для прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины. ожидаемые результаты образования и компетенции обучающегося по завершении освоения программы учебной дисциплины (модуля)

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной) | В результате освоения дисциплины обучающийся должен: |
|-----------------|---|--|---|
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия | ИУК-8.1. | Знать: факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для |

| | | | |
|-------|--|------------|--|
| | жизнедеятельность и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | | достижения поставленной цели; |
| | | ИУК – 8.2. | Уметь: Идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; |
| | | ИУК-8.4. | Владеть: правилами поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях. |
| ОПК-5 | Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования | ИОПК-5.1. | Знать нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, пути выявления и психологопедагогической коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме |
| | | ИОПК-5.2. | Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психологопедагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме |
| | | ИОПК-5.3. | Владеть приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей |

| | | | |
|------|--|---------|---|
| ПК-4 | Способен организовать различные виды урочной и внеурочной деятельности для достижения обучающимися личностных и метапредметных результатов | ИПК-4.1 | <u>Знать:</u> Демонстрацию знаний содержания и организационных моделей урочной и внеурочной деятельности обучающихся, способов диагностики ее результативности |
| | | ИПК-4.2 | <u>Уметь:</u> Разрабатывать образовательные программы урочной внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов, отбирать диагностический инструментарий для оценки динамики процесса обучения, воспитания и социализации обучающихся |
| | | ИПК-4.3 | <u>Владеть:</u> навыками реализации образовательных программ урочной и внеурочной деятельности для достижения планируемых результатов и оценку их результативности |

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

| Виды учебных занятий | зач. ед. | час. | Трудовоемкость | | | |
|---|-------------|------------|----------------|-----------|------------|------------|
| | | | в семестре | | | |
| | | | 3 | | 4 | |
| | | | очно | озо | очно | озо |
| ОБЩАЯ трудовоемкость по учебному плану | 5 | 180 | 72 | 72 | 108 | 108 |
| Контактные часы | | | 32 | 4 | 100 | 16 |
| Практические занятия (ПЗ), | | | | | 50 | |
| Лабораторные занятия | | | 32 | 4 | 50 | 16 |
| Групповые консультации (ГК) и (или) индивидуальная работа с обучающимся (ИР), предусмотренные учебным планом подготовки | | | - | | | |
| Промежуточная аттестация: зачет | | | | | | 4 |
| Самостоятельная работа (СР) в том числе по курсовой работе (проекту) | | | 4 | 68 | 44 | 88 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

В данном разделе приводится содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий. Структура дисциплины по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий приведена в Таблице 3, содержание дисциплины по темам (разделам) – в Таблице 4.

Таблица 3. Структура дисциплины по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

| № | Наименование темы (раздела) | Количество часов | | | | | |
|----------------|--|------------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | Всего | Контактные часы (аудиторная работа) | | | | СР |
| | | | Л | С | ЛЗ | ГК/ИК | |
| <i>гр.1</i> | <i>гр.2</i> | <i>гр.3</i> | <i>гр.4</i> | <i>гр.5</i> | <i>гр.6</i> | <i>гр.7</i> | <i>гр.8</i> |
| Семестр № 3, 4 | | | | | | | |
| 1. | Тема 1. Общие сведения о слесарном деле. | | 0 | | 4 | | |
| 2. | Тема 2. Плоскостная разметка. | | 0 | | 4 | | 2 |

| № | Наименование темы (раздела) | Количество часов | | | | |
|-----|---|------------------|--|---|---|----|
| | | Всего | Контактные часы (аудиторная работа) | | | СР |
| 3. | Тема 3. Рубка металла. | | 0 | | 4 | |
| 4. | Тема 4. Правка и рихтовка металла (холодным способом). | | 0 | | 4 | 2 |
| 5. | Тема 5. Гибка металла. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 6. | Тема 6. Резка металла. | | 0 | 0 | 4 | |
| 7. | Тема 7. Опиливание металла. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 8. | Тема 8. Сверление отверстий. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 9. | Тема 9. Ковка. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 10. | Тема 10. Нарезание резьбы. | | 0 | 0 | 6 | 2 |
| 11. | Тема 11. Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 12. | Тема 12. Клепка. | | 0 | 0 | 6 | 2 |
| 13. | Тема 13. Пространственная разметка. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 14. | Тема 14. Шабрение. | | 0 | 0 | 4 | |
| 15. | Тема 15. Распиливание и припасовка. | | 0 | 0 | 6 | 2 |
| 16. | Тема 16. Притирка и доводка. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 17. | Тема 17. Пайка, лужение, склеивание. | | 0 | 0 | 6 | 2 |
| 18. | Тема 18. Основы измерения. | | 0 | 0 | 4 | |
| 19. | Тема 19. Общие сведения о токарной обработке. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 20. | Тема 20. Устройство и принцип действия токарно- винторезного станка и его основные части. | | 0 | 0 | 6 | 2 |

| | | Количество часов | | | | |
|---|--|------------------|--|---|----|---------|
| | | | Контактные часы (аудиторная работа) | | | |
| № | Наименование темы (раздела) | Всего | | | | СР 2 |
| 21. | Тема 21. Устройства и приспособления для токарно-винторезных станков. | | 0 | 0 | 4 | |
| 22. | Тема 22. Технологический процесс обработки заготовок. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 23. | Тема 23. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 24. | Тема 24. Обработка канавок и торцовых поверхностей. | | 0 | 0 | 6 | 2 |
| 25. | Тема 25. Обработка отверстий. | | 0 | 0 | 4 | |
| 26. | Тема 26. Обработка конических поверхностей. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 27. | Тема 27. Обработка фасонных поверхностей. | | 0 | 0 | 4 | |
| 28. | Тема 28. Нарезание наружной резьбы. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 29. | Тема 29. Нарезание внутренней резьбы. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| 30. | Тема 30. Отделка поверхностей. | | 0 | 0 | 4 | 2 |
| Всего | | | 0 | | | |
| Промежуточная аттестация (зачет) | | | | | | 0 |
| ИТОГО | | 180 | 132 | | 48 | 0 |

Примечание: Л – лекции, С – семинары, ПЗ – практические занятия, ГК/ИК – групповые / индивидуальные консультации

Таблица 4. Содержание дисциплины по темам (разделам)

| № | Наименование темы (раздела) | Содержание темы (раздела) |
|-------------|--|--|
| <i>гр.1</i> | <i>гр.2</i> | <i>гр.3</i> |
| 1. | Тема 1. Общие сведения о слесарном деле. | Организация и безопасные условия труда слесаря. Профессия слесаря. Виды слесарных работ. Знакомство студентов с оборудованием слесарной мастерской, безопасными приемами работы со слесарными инструментами. Общие требования к организации рабочего места слесаря. Режим труда. Санитарно-гигиенические условия труда. Проведение инструктажа и оформление журнала первичного инструктажа на рабочем месте. |
| 2. | Тема 2. Плоскостная разметка. | Общие понятия. Назначение разметочной операции. Суть операций, применяемые инструменты, требования безопасности. Технологическая последовательность разметки заготовок из металла. Приобретение навыков выполнения плоскостной разметки. Приспособления и инструменты для плоскостной разметки. Приемы плоскостной разметки. Профессии рабочих занятых ручной обработкой металлов: слесарь-разметчик, инструментальщик. Правила техники безопасности при ручной обработке металла. |
| 3. | Тема 3. Рубка металла. | Общие сведения. Суть операций, применяемые инструменты, требования безопасности. Приобретение навыков выполнения рубки металла. Инструменты для рубки. Процесс рубки. Приёмы рубки металла в тисках и на плите. Описание операции, инструменты. Выполнение рубки металла с помощью зубила и крейцмейселя. Контроль качества обработки при рубке металла. Правила техники безопасности при слесарной обработке. |
| 4. | Тема 4. Правка и рихтовка металла (холодным способом). | Общие сведения. Оборудование для правки и рихтовки. Особенности процессов. Назначение правки металла и проволоки. Инструменты и приспособления для правки тонколистового металла и проволоки. Правильная плита. Приемы правки заготовок из металла. Правила техники безопасности при ручной обработке металла. |
| 5. | Тема 5. Гибка металла. | Общие сведения. Гибка деталей из полосового и листового металла. Гибка и развальцовка труб. Правка, гибка, фальцовка, отбортовка, пробивание отверстий в жести. Приобретение навыков работы с тонколистовым металлом. Приёмы гибки тонколистового металла и проволоки. Профессии рабочих занятых гибкой металла: кузнец, штамповщик. Правила техники безопасности при ручной обработке металла. |
| 6. | Тема 6. Резка металла. | Общие понятия. Резка ручными ножницами. Резка ножовкой. Механизированная резка. Особые виды резки. Приёмы резания тонколистового металла и проволоки. Резчики металла. Технологическая последовательность резания деталей из сортового проката слесарной ножовкой. Приёмы резания слесарной ножовкой. Правила техники безопасности при ручной обработке металла. |

| № | Наименование темы (раздела) | Содержание темы (раздела) |
|-------------|--|--|
| <i>гр.1</i> | <i>гр.2</i> | <i>гр.3</i> |
| 7. | Тема 7. Опиливание металла. | Классификация напильников. Суть операции, ее применение, виды напильников. Виды напильников по размеру насечки, по форме насечки и форме поперечного сечения напильника. Рашпиль. Надфили. Приемы опилования. Приобретение навыков работы с напильниками. Способы опилования поверхностей. Технологическая последовательность опилования заготовок из сортового проката. Контроль качества обработки при опиловании. Правила техники безопасности при ручной обработке металла. |
| 8. | Тема 8. Сверление отверстий. | Знакомство с настольным вертикально-сверлильным станком, конструкциями сверл, операциями сверление, зенкерование, развертывание, зенкование. Классификация сверл. Заточка спиральных сверл. Сверлильные станки. Режимы сверления. Приемы сверления на станке. Приобретение навыков работы на сверлильном станке. Технологическая последовательность сверления отверстий в листовом металле. Сверловщик. Правила техники безопасности при сверлении отверстий на станке. |
| 9. | Тема 9. Ковка. | Общие сведения. Рабочее место кузнеца. Оборудование, приспособления и инструменты. Особенности процесса ковки. Приемы ковки заготовок из металла. Правила техники безопасности при ручной обработке металла. |
| 10. | Тема 10. Нарезание резьбы. | Понятие о резьбе. Виды резьбовых соединений. Элементы резьбы. Профили резьб. Инструмент для нарезания резьбы. Нарезание наружной и внутренней резьбы. Виды резьбы по направлению витков, по количеству заходов, по профилю резьбы, по системе измерения. Инструменты для нарезания наружной резьбы. Устройство и виды плашек. Технологическая последовательность и приемы нарезания наружной резьбы. Инструменты для нарезания внутренней резьбы. Устройство и виды метчиков. Технологическая последовательность и приемы нарезания внутренней резьбы. Правила техники безопасности. |
| 11. | Тема 11. Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. | Общие сведения. Приемы зенкования, зенкерования и развертывания отверстий. Приемы работы на сверлильном станке. Правила техники безопасности при механической обработке металла. |
| 12. | Тема 12. Клепка. | Типы заклепок. Виды заклепочных швов. Технология соединения деталей на заклепках. Ручная и машинная клепка. Инструменты и приспособления для выполнения заклепочного соединения. Приемы выполнения заклепочного соединения. Правила техники безопасности при ручной обработке металла. |
| 13. | Тема 13. Пространственная разметка. | Приспособления для разметки. Приемы и последовательность разметки. Правила техники безопасности при ручной обработке металла. |

| № | Наименование темы (раздела) | Содержание темы (раздела) |
|-------------|--|--|
| <i>гр.1</i> | <i>гр.2</i> | <i>гр.3</i> |
| 14. | Тема 14. Шабрение. | Шаберы. Заточка и доводка шаберов. Шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей. Приемы шабрения. Правила техники безопасности при ручной обработке металла. |
| 15. | Тема 15. Распиливание и припасовка. | Общие сведения. Особенности процесса распиливания, пригонки и припасовки. Приемы выполнения распиливания, пригонки и припасовки. Правила техники безопасности при ручной обработке металла. |
| 16. | Тема 16. Притирка и доводка. | Притирочные материалы. Притиры. Приемы притирки и доводки. Правила техники безопасности при ручной обработке металла. |
| 17. | Тема 17. Пайка, лужение, склеивание. | Понятие о пайке. Припой и флюсы. Инструменты для пайки. Виды швов. Лужение. Склеивание. Приемы выполнения пайки, лужения, склеивания. Правила техники безопасности при ручной обработке металла. |
| 18. | Тема 18. Основы измерения. | Средства измерения и контроля. Инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности. Виды штангенинструментов. Назначение штангенциркуля. Приемы работы. Правила пользования штангенциркулем. |
| 19. | Тема 19. Общие сведения о токарной обработке. | Виды работ, выполняемые на различных типах токарных станков (токарно-винторезные, револьверные, лобовые, карусельные). Типы резцов и другие инструменты, применяемые для различных видов обработки. Особенности конструктивных резцов и область их применения. |
| 20. | Тема 20. Устройство и принцип действия токарно-винторезного станка и его основные части. | Назначение и устройство токарно-винторезного станка и его основных частей. Взаимодействие основных узлов и механизмов станка. Понятие о главном и вспомогательном движении при точении. Взаимодействие основных узлов и механизмов станка. Понятия о главном и вспомогательном режиме при точении. Принадлежности и приспособления к станку. Характеристика основных типов станков. |
| 21. | Тема 21. Устройства и приспособления для токарно-винторезных станков. | Классификация приспособлений. Кулачковые патроны. Центры. Хомутики. Способы закрепления заготовок на станке. Принадлежности и приспособления к станку. Управление и наладка токарно-винторезного станка. |
| 22. | Тема 22. Технологический процесс обработки заготовок. | Основные понятия. Виды технологической документации. Технологические базы. Точность обработки. Проверка станка перед работой. Рукоятки управления токарно-винторезным станком. Правила пользования лимбами продольной и поперечной подачи. Правила крепления резцов в резцедержателе и заготовки в трехкулачковом самоцентрирующемся патроне. Последовательность назначения режима резания при работе на токарно-винторезном станке. |
| 23. | Тема 23. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. | Обработка резцами с пластинками из быстрорежущей стали и твердых сплавов. Режимы резания при точении. Черновая и чистовая обработка детали. Инструмент режущий и мерительный. Классификация токарных |

| № | Наименование темы (раздела) | Содержание темы (раздела) |
|-------------|---|---|
| <i>гр.1</i> | <i>гр.2</i> | <i>гр.3</i> |
| | | резцов: по назначению, по направлению обработки, по конструкции, по типам обработки, по материалам, из которых изготовлена режущая часть резца. Геометрия и элементы токарных резцов. Правила заточки резцов. Виды брака при заточке резцов. Последовательность обработки заготовки. |
| 24. | Тема 24. Обработка канавок и торцовых поверхностей. | Резцы для обработки канавок и уступов. Прорезание канавок и отрезание заготовок. Требования, предъявляемые при торцевании заготовки, при обработке уступа, при обтачивании наружной цилиндрической поверхности, при отрезании детали. Правило пробной стружки. |
| 25. | Тема 25. Обработка отверстий. | Сверление, рассверливание, зенкерование, развертывание и растачивание отверстий. Особенности процесса сверления и растачивания. Элементы режима резания при сверлении. Типы сверл, особенности их конструкции. Геометрические параметры спиральных сверл. Заточка сверл. Способы получения отверстий резанием на токарно-винторезном станке. Назначение центrovания заготовок. Способы сверления, рассверливания и растачивания отверстий. Режим резания. Режущий и мерительный инструмент. Приспособления, применяемые при сверлении и растачивании на токарновинторезном станке. Методы контроля качества обработки отверстий. Виды брака. Правила безопасной работы. |
| 26. | Тема 26. Обработка конических поверхностей. | Способы обработки. Обработка центровых отверстий. Понятие о конических поверхностях. Элементы конической поверхности. Способы обработки конической поверхности. Растачивание конических поверхностей. Режим резания и правила выбора при выполнении этих видов работ. Методы контроля качества конических поверхностей. Объяснение и демонстрация приемов получения поверхностей. Виды брака и пути его предупреждения. |
| 27. | Тема 27. Обработка фасонных поверхностей. | Инструмент для обработки фасонных поверхностей. Обработка фасонными резцами. Понятие о фасонных поверхностях. Элементы фасонной поверхности. Способы обработки фасонной поверхности. Режим резания и правила выбора при выполнении этих видов работ. Методы контроля качества фасонных поверхностей. Объяснение и демонстрация приемов получения поверхностей. Виды брака и пути его предупреждения. |
| 28. | Тема 28. Нарезание наружной резьбы. | Общие сведения о резьбах. Нарезание резьбы плашками и резцами. Виды резьб. Параметры резьбы. Подготовка заготовки для нарезания наружной резьбы плашкой и резцом. Инструменты и приспособления, применяемые при нарезании наружной резьбы на токарновинторезном станке. Режим резания при нарезании резьбы. Подготовка заготовки для нарезания резьбы резцом. |

| № | Наименование темы (раздела) | Содержание темы (раздела) |
|-------------|---------------------------------------|---|
| <i>гр.1</i> | <i>гр.2</i> | <i>гр.3</i> |
| | | Установка резьбового резца относительно заготовки. Настройка токарно-винторезного станка для нарезания резьбы резцом. Последовательности выполнения данной операции. Виды брака. Методы контроля за качеством выполнения операции. Правила безопасной работы. |
| 29. | Тема 29. Нарезание внутренней резьбы. | Нарезание резьбы метчиками. Подготовка заготовки для нарезания внутренней резьбы метчиком. Инструменты и приспособления, применяемые при нарезании внутренней резьбы на токарновинторезном станке. Режим резания при нарезании внутренней резьбы. Установка метчика относительно заготовки. Настройка токарно-винторезного станка для нарезания внутренней резьбы. Последовательности выполнения данной операции. Виды брака. Методы контроля за качеством. Правила безопасной работы. |
| 30. | Тема 30. Отделка поверхностей. | Виды отделки поверхности детали на токарно-винторезном станке. Полирование и доводка поверхностей. Выбор абразивных материалов в зависимости от требуемой шероховатости поверхности. Накатывание рифления на цилиндрической поверхности прямой и перекрестной накаткой. Инструменты, применяемые при накатывании рифлений, опиливании, полировании и доводке поверхностей деталей. Объяснение и демонстрация приемов отделки поверхностей. Контроль качества обработанных деталей. Виды брака. Правила безопасной работы. |

5. Образовательные технологии

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия (занятия семинарского типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся осуществляют теоретическое изучение дисциплины с учётом лекционного материала, готовятся к практическим занятиям, выполняют домашнее задания, осуществляют подготовку к промежуточной аттестации.

Содержание дисциплины, виды, темы учебных занятий и форм контрольных мероприятий дисциплины представлены в разделе 5 настоящей программы и фонде оценочных средств по дисциплине.

Текущая аттестация по дисциплине (модулю). Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий семинарские (практические) занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине (модулю). В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *практическое занятие*, отрабатывает его в форме реферативного конспекта соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю). Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: *на зачете – зачтено; незачтено.*

Зачет принимает преподаватель, ведущий семинарские (практические) занятия по курсу.

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

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

Таблица 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

| № раздела | Наименование раздела | Содержание средств контроля (вопросы самоконтроля) | Учебно-методическое обеспечение* |
|------------------|-----------------------------|---|---|
| <i>гр.1</i> | <i>гр.2</i> | <i>гр.3</i> | <i>гр.4</i> |
| 1. | Тема 1. Общие сведения о | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем | О: [1-3] Д: [1-3] |

| | | | |
|-----|---|---|----------------------|
| | слесарном деле. | Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | |
| 2. | Тема 2. Плоскостная разметка. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 3. | Тема 3. Рубка металла. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 4. | Тема 4. Правка и рихтовка металла (холодным способом). | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 5. | Тема 5. Гибка металла. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 6. | Тема 6. Резка металла. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 7. | Тема 7. Опиливание металла. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 8. | Тема 8. Сверление отверстий. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 9. | Тема 9. Ковка. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 10. | Тема 10. Нарезание резьбы. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 11. | Тема 11. Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 12. | Тема 12. Клепка. | Подготовка к практическим занятиям по | О: [1-3] |

| | | | |
|-----|---|---|----------------------|
| | | вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | Д: [1-3] |
| 13. | Тема 13. Пространственная разметка. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 14. | Тема 14. Шабрение. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 15. | Тема 15. Распиливание и припасовка. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 16. | Тема 16. Притирка и доводка. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 17. | Тема 17. Пайка, лужение, склеивание. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 18. | Тема 18. Основы измерения. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 19. | Тема 19. Общие сведения о токарной обработке. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 20. | Тема 20. Устройство и принцип действия токарно-винторезного станка и его основные части. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 21. | Тема 21. Устройства и приспособления для токарно-винторезных станков. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 22. | Тема 22. | Подготовка к практическим занятиям по | О: [1-3] |

| | | | |
|-----|--|---|----------------------|
| | Технологический процесс обработки заготовок. | вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | Д: [1-3] |
| 23. | Тема 23. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 24. | Тема 24. Обработка канавок и торцовых поверхностей. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 25. | Тема 25. Обработка отверстий. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 26. | Тема 26. Обработка конических поверхностей. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 27. | Тема 27. Обработка фасонных поверхностей. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 28. | Тема 28. Нарезание наружной резьбы. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 29. | Тема 29. Нарезание внутренней резьбы. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |
| 30. | Тема 30. Отделка поверхностей. | Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой | О: [1-3] Д: [1-3] |

Примечание: О: – основная литература, Д: – дополнительная литература; в скобках – порядковый номер по списку

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной

аттестации

ФОС приведен в приложении 1 к настоящей РПД.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины/модуля

8.1. Основная литература

1. Андреев А.К. Обработка конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.К. Андреев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. — 37 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67819.html>
2. Майтаков А.Л. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / А.Л. Майтаков, Л.Н. Берязева, Н.Т. Ветрова. — Электрон. текстовые данные. — Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2009. — 160 с. — 978-5-89289-566-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14396.html>
3. Кононова О.В. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Кононова, И.И. Магомедэминов. — Электрон. текстовые данные. — Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2009. — 122 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22604.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Воронин Н.Н. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебное иллюстрированное пособие / Н.Н. Воронин, Е.Г. Зарембо. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013. — 72 с. — 978-5-89035-633-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26841.html>
2. Белевитин В.А. Конструкционные материалы. Свойства и технологии производства [Электронный ресурс] : справочное пособие / В.А. Белевитин, А.В. Суворов, Л.Н. Аксенова. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск: Челябинский государственный педагогический университет, 2014. — 354 с. — 978-5-906777-19-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31912.html>
3. Володина А.Ю. Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : сборник методических рекомендации к самостоятельным работам. Специальность 270104 «Гидротехническое строительство» / А.Ю. Володина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2009. — 63 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46276.html>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. — URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения 11.05.2018).
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. — URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения 11.05.2018).
3. Портал психологических изданий PsyJournals.ru <http://psyjournals.ru/index.shtml>
4. Электронный психологический журнал «Психологические исследования» <http://psystudy.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php> (дата обращения 11.07.2018). — Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения 11.07.2018). — Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания предназначены для помощи обучающимся в освоении. Для успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, которая является важнейшей формой организации учебного процесса. Лекция:

- знакомит с новым учебным материалом,
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,
- систематизирует учебный материал,
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции,
- выясните тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- постарайтесь определить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к практическим занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- выпишите основные термины,
- ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов,
- определите, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя,
- выполните домашнее задание.

Учтите, что:

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы (последние являются эффективными формами работы);
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к промежуточной аттестации. К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не удовлетворительные результаты.

В самом начале учебного курса познакомьтесь с рабочей программой дисциплины и другой учебно-методической документацией, включающими:

- перечень знаний и умений, которыми обучающийся должен владеть;
- тематические планы лекций и практических занятий;
- контрольные мероприятия;
- учебники, учебные пособия, а также электронные ресурсы;
- перечень экзаменационных вопросов (вопросов к зачету).

После этого у вас должно сформироваться чёткое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для прохождения промежуточной аттестации.

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

11.1. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При осуществлении образовательного процесса применяются информационные технологии, необходимые для подготовки презентационных материалов и материалов к занятиям (компьютеры с программным обеспечением для создания и показа презентаций, с доступом в сеть «Интернет», поисковые системы и справочные, профессиональные ресурсы в сети «Интернет»).

В вузе оборудованы помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

11.2. Перечень программного обеспечения

Для подготовки презентаций и их демонстрации необходима программа Impress из свободного пакета офисных приложений OpenOffice (или иной аналог с коммерческой или свободной лицензией).

11.3. Перечень информационных справочных систем

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: <http://dic.academic.ru>.
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.

12. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины/модуля

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Для проведения всех видов учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, необходимы столы, стулья (на группу по количеству посадочных мест с возможностью расстановки для круглых столов, дискуссий, прочее); доска интерактивная с рабочим местом (мультимедийный проектор с экраном и рабочим местом); желателен доступ в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

В соответствие с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечивать условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Рабочая программа дисциплины «Практикум по обработке конструкционных материалов» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профили подготовки «Экономика, Технологическое образование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. №125_, с учетом профессионального стандарта 01.004 Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г.

Программу составили:

_____ – старший преподаватель кафедры «Машиноведение»

Программа одобрена на заседании кафедры «Машиноведение»

Протокол № 10 от « 20 » 06 2023 года

Зав. кафедрой _____

Программа одобрена Учебно-методическим советом инженерно-технического института

протокол № 10 от « 26 » _____ 06 _____ 2023 года

Председатель

Учебно-методического совета инженерно-технического института _____

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета

протокол № 10 от « 28 » 06 2023 г.

Председатель Учебно-методического совета университета _____ -