

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
П.А.СТОЛЫПИНА»



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
Технологического института-филиала
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ
Е.С. Зыкин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ**

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочная

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели дисциплины:

- ✓ получение студентами начальной теоретической подготовки в области механической обработки металлов;
- ✓ приобретение практических навыков работы по выполнению слесарных операций;
- ✓ приобретение практических навыков работы на металлорежущих станках средней сложности;
- ✓ приобретение практических навыков свободнойковки.

Задачи дисциплины:

- ✓ изучить теоретический материал по металлообработке;
- ✓ изучить особенности обработки материалов, наиболее часто применяемых для изготовления изделий;
- ✓ изучить основные узлы и органы управления металлорежущих станков;
- ✓ изучить мерительный и рабочий инструмент;
- ✓ освоить безопасные методы работы на металлорежущих станках и пневматическом молоте;
- ✓ получить навыки участия в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства деталей, узлов и агрегатов машин и оборудования;
- ✓ - формирование компетенций предусмотренных учебным планом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Технология механической обработки металлов» включена в блок Б1.В.ДВ.01.02 Дисциплина осваивается в 5 семестре для ПСО, в 3 семестре ИПО - заочной формы обучения.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях материаловедения и технологии конструкционных материалов. Особо важное значение для изучения дисциплины имеют общие сведения и практические навыки, полученные студентами во время учебной практики в учебных мастерских (сварочных, кузнечных, литейных, механических, слесарных).

Учебная дисциплина «Технология механической обработки металлов» - одна из основных технических дисциплин при подготовке будущего бакалавра в области конструкционных материалов и их обработке резанием, в выборе инструментальных материалов, геометрических параметров инструмента, режимов обработки, расчетов усилий при обработке, температуры контакта, стойкости и расхода инструмента и формирование базы для освоения курсов «Основы теории надежности и диагностики», «Эксплуатация автомобилей».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование результатов обучения, представленных в таблице:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов изучения дисциплины
ПК-2	Способен обеспечивать работоспособность транспортных и транспортно-	ИД-3 _{ПК-2} Обеспечивает работоспособность транспортных и транспортно-технологических	Знать: - обрабатываемость резанием металлов, сплавов и неметаллических материалов;

	<p>технологических машин и оборудования с использованием современных технологий диагностирования, технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин</p>	<p>машин и оборудования с использованием современных технологий ремонта и восстановления деталей машин с использованием современных цифровых инструментов</p>	<p>- основы процессов резания материалов при различных видах механической обработки, а также режущих инструментов;</p> <p>- основные типы металлорежущих станков и их настройки;</p> <p>- современные технологии ремонта машин и восстановления деталей;</p> <p>Уметь:</p> <p>- основы проектирования технологических процессов изготовления простых деталей тракторов, автомобилей и сельхозмашин;</p> <p>- организовать рабочие места, их технического оснащение, размещение технологического оборудования;</p> <p>- выполнять операции по ремонту машин и восстановлению деталей, с применением, для ускорения процесса передачи, обработки информации такие программы, как <i>Excel</i>, <i>MathCad</i>, <i>Power Point</i></p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками участия в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства деталей, узлов и агрегатов машин и оборудования;</p> <p>навыками в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</p>
--	---	---	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа, в том числе контактной работы 10,15 часов.

№ п/ п	Тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов										Формы контроля
			Контактная работа, час.						Самостоятельная работа			Подготовка к зачету	
			Всего	Лекции	Практические занятия	ИКЗ	Практическая под	КнтРС	Всего	Подготовка к ПЗ	Работа с конспектами лекций		
1	Токарное дело	5	3,5	2	2		2		33,85	18	13,85	2	Входной контроль, тестирование, собеседование
2	Слесарное дело	5	3,5	1	1				30	15	14	1	тестирование, собеседование
3	Кузнечное дело	5	3	1	1				30	15	14	1	тестирование, собеседование
	Промежуточная аттестация		0,15			0,15						4	Зачет
Итого за 5 семестр			10,15	4	4	0,15	2		93,85	44,5	49,35	4	Зачет

Содержание дисциплины:

Раздел: «ТОКАРНОЕ И СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО»

Тема №1 - Изучение основных узлов и органов управления токарных

Изучение органов управления токарных станков. Изучение органов управления привода главного движения, продольного и поперечного перемещения суппорта, органов управления скоростей вращения и привода подач станков.

Тема №2 - Классификация режущего инструмента (резцов)

Изучение резцов для наружного, внутреннего точения деталей, обработки торцов заготовок отрезных резцов, резцов для нарезания резьбы на внутренней и наружной поверхности детали. Изучение инструмента для сверления и растачивания отверстий в заготовках. Резцы фасонные для протачивания канавок и выступов на деталях.

Тема №3 - Изучение мерительного инструмента

Изучение устройства и принцип работы штангенциркуля, измерение наружной и внутренней поверхности детали, глубины отверстий. Изучение микрометра для измерения наружной поверхности детали.

Тема №4 - Установка резцов в резцедержателе, крепление заготовки в патрон

Установка токарных резцов в резцедержатель станка. Регулировка вылета резца за пределы резцедержателя. Выставление вершины резца на уровне оси вращения заготовки.

Тема №5 - Обработка наружных цилиндрических поверхностей

Выставление режимов работы станка в соответствии с технологической картой на изготовление детали. Выставление глубины резания. Обработка наружной цилиндрической поверхности заготовки при помощи проходного упорного и проходного отогнутого резцов.

Тема №6 - Подрезание торцов

Подрезание торцов детали при помощи подрезного и отрезного резцов.

Тема №7 - Отрезка заготовок

Отрезка готовой детали при помощи отрезного резца.

Тема №8 - Обработка цилиндрических отверстий

Растачивание отверстия в торце заготовки при помощи расточного упорного и расточного отогнутого резцов. Растачивание внутренней канавки при помощи фасонного резца.

Тема №9 - Сверление глухих и сквозных отверстий

Сверление отверстий в торце заготовки при помощи сверла с конусом установленного в задней бабке токарного станка. Установка глубины сверления при помощи лимба на маховике задней бабки. Сверление глухих и сквозных отверстий в заготовке.

Тема №10 - Обработка конических поверхностей

Точение конической поверхности производится путем поворота резцедержателя на определенный угол, в соответствии со шкалой, нанесенной у основания резцедержателя. Точение производится при помощи проходного упорного либо проходного отогнутого резца. Режимы точения выставляются в соответствии с технологической картой на изготовление детали.

Раздел: СЛЕСАРНОЕ ДЕЛО

Тема №1 - Изучение рабочего места слесаря

Изучение инструмента, применяемого при слесарной работе. Изучение слесарного верстака и рабочего места слесаря. Изучение приемов работы слесаря.

Тема №2 - Плоскостная и пространственная разметка

Разметка плоской детали при помощи чертилки и линейки на плите для разметки. Пространственная разметка детали на специальном приспособлении позволяющим производить разметку объемных заготовок в горизонтальной и вертикальной плоскости.

Тема №3 - Рубка металла

Разрубание плоских и объемных деталей на наковальне либо на подкладной плите при помощи зубила и молотка.

Тема №4 - Правка и рихтовка металла

Правка заготовки круглого сечения и листового металла при помощи молотка и наковальни.

Тема №5 - Гибка металла

Гибка сортового проката используя приспособление - «вилка», которая устанавливается в наковальню. Гибка листового металла при помощи тисков и молотка. Изготовление совочка из листового металла. Радиусная гибка трубы профильного и круглого сечения используя вальцы для прокатки заготовок.

Тема №6 - Резка металла

Отрезания заготовок сортового проката используя ножовку по металлу, а также углошлифовальной машины и отрезного диска по металлу. Резка листового металла.

Тема №7 - Опилкивание металла

Опиливание острых кромок деталей изготовленных из листового и сортового проката, используя плоский либо треугольный напильник.

Тема №8 - Сверление

Сверление отверстий в деталях из сортового и листового металла при помощи спирального сверла и сверлильного станка.

Тема №9 - Зенкерование, зенкование, развертывание

Обработка предварительно просверленного отверстия в деталях, изготовленных из листового и сортового проката. Снятие заусенцев, выполнение фаски отверстия и калибровка отверстия

при помощи зенкера, зенковки и развертки.

Тема №10 - Нарезание резьбы

Нарезание внутренней резьбы в предварительно просверленном отверстии при помощи метчика и держателя метчика. Нарезание наружной резьбы на цилиндрических заготовках при помощи метчика и держателя метчиков.

Тема №11 - Шабрение

Нанесение рисок на поверхность детали, выполненной из листового и фасонного проката.

Тема №12 - Распиливание

Распиливание заготовок сортового проката используя ножовку по металлу а также углошлифовальной машины и отрезного диска по металлу. Распиливание заготовок из листового проката

Раздел: КУЗНЕЧНОЕ ДЕЛО

Тема №1 - Основные кузнечные операции

Осадка. Протяжка. Прошивка. Отрубка. Гибка. Закручивание.

Тема №2 - Вспомогательные операцииковки

Биллетировка слитков. Передача. Кузнечная сварка.

Тема №3 - Отделочные операции

Проглаживания. Правка.

Тема №4 - Технологияковки на молотах

Ковка фланца под молотом 1500 кг. Ковка под молотом кузнечных клещей. Ковка высоколегированных сталей

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Организация занятий по дисциплине «Технология механической обработки металлов» проводится по видам учебной работы - *лекции, практические занятия, текущий контроль*. В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения практических занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Основные моменты **лекционных занятий** конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Практические занятия проводятся в аудитории 407, оборудованных необходимыми наглядными материалами и оборудованием для демонстрации видеофильмов по видам обработки, снятыми как в заводских условиях, а также в учебной лаборатории. Практические

занятия предусматривают приобретение навыков в последующей профессиональной деятельности по токарной обработке.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- ✓ самоподготовку к практическим занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов;
- ✓ подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляют не менее 20% аудиторных занятий.

Используемые в процессе преподавания дисциплины формы и методы организации занятий и взаимодействия преподавателя и студентов в аудитории, а также организация самостоятельной работы студентов обеспечивают выполнение не только дидактической (обучающей), но и воспитательной функции, в том числе развитие познавательной активности и увлечённости выбранной профессией, формирование профессионального самосознания, профессиональной идентичности и ценностей профессиональной деятельности, самостоятельности и навыков самоорганизации.

Информационные компьютерные технологии в обучении включают в себя:

1. Работу студентов под непосредственным воздействием преподавателя, который в опосредованной интерактивной форме проводит:

- изложение нового материала: в форме лекции; в форме проблемной беседы; на основе демонстрационного объяснения с применением мультимедийных средств или интерактивной доски; методическое сопровождение и объяснение технологии решения задач;

- повторение и закрепление учебного материала в форме диалога;
- сопровождение доклада, подготовленного студентом.

2. Работа в интерактивной форме при консультационном сопровождении преподавателя:

- повторение и закрепление материала в форме диалога, при котором источником вопросов является не преподаватель, а компьютер;
- дискуссии типа «мозговой штурм» при поиске решения задач;
- выполнение студентами пошагового задания или серии связанных заданий.

3. Соревновательная работа в группах при методической поддержке преподавателя:

- изучение нового материала с использованием обучающего сценария;
- решение интерактивных задач или заданий из состава интерактивных тренажеров, с элементами соревнования групп;
- работа с информационными материалами на компьютере.

Существенно, что на основе одного и того же виртуального учебного объекта могут быть организованы различные по форме учебные занятия.

Например, обучающий сценарий может быть использован для проведения лекции, проблемной беседы, группового или индивидуального изучения нового материала в компьютерном классе или дома.

Отметим, что программное средство учебного назначения не заменяет учебник, задачник, практикум по решению задач, но позволяют дополнить возможности традиционных средств учения богатым визуальным рядом, индивидуализированным тренажем и контролем.

Таким образом, имеются следующие варианты использования преподавателем разрабатываемой среды **в режиме интерактивной системы:**

- 1) представление фрагментов демонстрационных блоков при объяснении нового материала с использованием мультимедийного проектора;
- 2) проведение занятий фронтальной работы типа «мозговой штурм» решения интерактивных задач при поочередной работе обучающихся на одном компьютере;
- 3) текущий и семестровый контроль знаний;
- 4) повторение и выполнение части домашних заданий.

Режим 1 предполагают работу в лаборатории 407 с комплексом демонстраций и сценариев семинаров; режимы 2, 3 – в компьютерном классе с комплексом интерактивных

тренажеров режим 4 – в домашних условиях с комплексом интерактивных материалов для организации самостоятельной работы студентов.

Объяснение порядка и способов решения задач преподавателем с вызовом студентов к доске для самостоятельного выполнения элементов решения и с интеллектуальной поддержкой их, всей группой проходят в лаборатории с использованием мультимедийного проектора или интерактивной доски. Материал может подаваться в декларативной форме или в форме проблемной беседы; программный компонент на этом этапе не обязательно содержит экспертную систему, поскольку процесс полностью контролируется учителем.

1. *Соревнование групп* – относительно самостоятельное выполнение заданий обучающихся на местах и у доски с поддержкой советами участников группы, методической помощью преподавателя и, как правило, реакциями экспертной системы.

2. *Решение задач – групповая или индивидуальная работа с интерактивными задачами в компьютерном классе*; задания имеют более комплексный характер, более высокую сложность; при необходимости методическая поддержка преподавателя.

3. *Обучающие, тренировочные и контрольные тесты, контрольные работы* – индивидуальная работа по выполнению интерактивных заданий в компьютерном классе, без поддержки педагога.

Для тестирования с использованием компьютера преподаватель заранее вводит в компьютеры тест и предлагает обучающимся выполнить. Обучающийся работает самостоятельно в течение 5 -10 минут. Объем и характер заданий позволяют выявить знания за 5 - 10 минут. Подобную работу на доске или в тетради он способен выполнить в течение 15 - 20 минут.

На одно задание есть несколько вариантов ответов. При ошибочном ответе обучающегося появляется подсказка: соответствующее правило и примеры. При повторной ошибке появляется правильный ответ. Последовательность ошибочных действий обучающегося сопровождается выведением на экран комментариев. Работа заканчивается выводом на экран статистической информации о количестве ошибок и выставленной оценке.

Роль преподавателя в таком обучении - индивидуальная помощь конкретным студентам. Из выше сказанного следует, что знания усваиваются обучающимся благодаря его собственной деятельности, организуемой и управляемой так, чтобы обучающийся имел перед собою реальные ориентиры, позволяющие ему совершать все действия правильно и одновременно контролировать себя.

Синхронное взаимодействие обучающегося с преподавателем может осуществляться с помощью чата созданного по дисциплине «Технология механической обработки металлов» на платформе «Moodle» http://tiugsha.ru/doc/annotacii_rp/23.03.03_ettmik23/blvdv0102.html

Чат предназначен для обсуждения учебного материала в онлайн режиме в течение времени, предназначенного для освоения дисциплины.

Асинхронное обучение в виде самостоятельной работы и контроля самостоятельной работы по дисциплине включает:

- самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, по учебной и научной литературе с помощью электронных ресурсов и реальных книжных ресурсов библиотеки;
- оформление и подготовка докладов по анализу литературных источников отечественных и зарубежных исследователей;
- выступление обучающихся с презентациями по изученному материалу;
- подготовка к текущему тестированию по разделам дисциплины (изучение учебных тем).

Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Технология механической обработки металлов» лиц относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий,

включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Обработка конструкционных материалов» разработан на основании Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Фонд оценочных средств представлен в приложении рабочей программы и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
 - описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
 - типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
 - методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.
- Форма промежуточной аттестации – экзамен.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Петряков. С .Н. Технология механической обработки металлов / С.Н. Петряков. Н И. Шамуков - Димитровград: Технологический институт - филиал УлГАУ. 2023.- 72 с.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература

1. Материаловедение и технологические процессы в машиностроении : допущено Учебно-методическим объединением вузов по образованию в области автоматизированного машиностроения (УМО АМ) в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Богодухов, С.И., А. Д. Проскурин, Р. М. Сулейманов. - Старый Оскол : ТНТ, 2012. - 560 с. (10 экз.)

2. Богодухов, С.И. Материаловедение [Текст]: рекомендовано ФГБОУ ВПО Московский ГТУ «СТАНКИН» в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлениям: «Машиностроение», «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / С.И. Богодухов, Е.С. Козик. - Старый Оскол: ТНТ, 2015. - 536 с. (10 экз.)

3. Шамуков, Нязиф Иксанович. Учебное пособие по выполнению расчетно-графической работы на тему: "Технологический расчет изготовления детали на токарном станке" / Н. И. Шамуков. - Ульяновск : УГСХА им. П.А.Стыпина, 2012. - 33 с. (77 экз.)

4. Надольский, Вячеслав Олегович. Обработка конструкционных материалов резанием : допущено Министерством сельского хозяйства РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по агроинженерным специальностям и направлениям / В. О. Надольский. - Ульяновск : УГСХА им. П.А.Столыпина, 2013. - 71 с. –Электронная библиотека Ульяновского ГАУ: [сайт]. - URL: <http://lib.ugsha.ru:8080/handle/123456789/283> - Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

1. Слепинин, Владимир Александрович. Технология токарной обработки : / В.А. Слепинин, А.Г. Схиртладзе. - М.: Дрофа, 2007. - 303 с.). (10 экз.)

2. Карпенков В.Ф., Баграмов Л.Г., Байкалова В.Н. и др. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Кн. 2. – М.: Колос – 2006.-312 с. (30 экз.)

3. Оськин В.А., Евсиков В.В. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Кн. 1. – М.: Колос – 2007.-447 с. (19 экз.)

4. Барботько, Анатолий Иванович. Геометрия резания материалов : допущено УМО вузов по образования в области автоматизированного машиностроения (УМО АМ) в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А. И. Барботько. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 320 с. (5 экз.)

5. Григорьев, Сергей Николаевич. Технология обработки концентрированными потоками энергии : допущено УМО вузов по образованию в области автоматизированного машиностроения (УМО АМ) в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / С. Н. Григорьев, Е. В. Смоленцев, М. А. Волосова. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 280 с. (5 экз.)

6. Мелетьев, Геннадий Андреевич. Резание материалов : рекомендовано ГОУ ВПО "Московский ГТУ "СТАНКИН" в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по направлениям: "Автоматизация технологических процессов и производств", "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / Г. А. Мелетьев, А. Г. Схиртладзе, В. П. Борискин. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 512 с. (5 экз.)

7. Процессы формообразования и инструменты : допущено УМО вузов по образованию в области автоматизированного машиностроения (УМО АМ) в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / М. А. Федоренко [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 440 с. (5 экз.)

в) информационные справочные системы

https://ulsau.ru/upload/documents/infssystem_library.pdf

г) Интернет ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ре-сурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакаде-мии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. Рус

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p style="text-align: center;">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>	<p style="text-align: center;">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 210 «Лекционная аудитория» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 80 мест, Мультимедийное оборудование: Интерактивная доска SCREEN MEDIA I-82SA-1шт; Монитор «LG-19»S19A10N-1шт; Проектор BenQ MX 813 ST-1 шт; Доска аудиторная 3-х секционная. Системный блок «Formoza»-1шт., Кабель HDMI 15 м черный – 1 шт., Колонки SVEN SPS-611S - 1 шт; Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 32 «Общетехнические дисциплины» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 28 мест; Комплект наглядных пособий по инженерно-техническим дисциплинам. Стенд лабораторный по основам электроники НТЦ-01- 2 шт., Редуктор 2-х скоростной цилиндрический – 1шт., Редуктор 2-х червячный – 1шт., Редуктор конический – 1шт., Редуктор червячный – 1шт., Набор деталей машин – 1шт., Мультиметр – 1шт., Штангенциркуль – 1шт., Микрометр – 1шт., Индикаторная головка– 1шт., Стойка для индикатора– 1шт., Нутромер– 1шт., Твердомер «ТЭМП-2» – 2 шт., Комплект ВИК "Атомщик"30.03.2008 – 1шт., Аппарат плазменный «Плазар»-1 шт., Электродпечь лабораторная – 1 шт., Камера цифровая к микроскопу – 1 шт., Микроскоп металлографический – 1 шт., Микроскоп металлографический Альтами Мет – 1 шт., Печь Муфельная ПМ-12 М1-1 шт., Трансформатор ТС3- 1 шт., Шкаф металлический 2- створчатый «АИКО»1 – шт. Мультимедийное оборудование: Проектор ViewSonic PJD5123 (переносной) - 1шт, Ноутбук Samsung (переносной) - 1шт, Экран для проектора SCREEN MEDIA на треноге (переносной) - 1 шт.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

<p>Операционная система: Calculate Linux; Интернет браузер: Firefox; Офисное приложение: LibreOffice; Мультимедиа: SMplayer; Графический редактор: gThumb.Архиватор 7-zip</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы № 36 «Компьютерный класс» Комплект учебной мебели для преподавателя, Комплект учебной мебели для обучающихся на 38 мест; Интернет-камера D-Link DCS-910 12.10.2009 – 1 шт., Системный блок «Colors»-4шт., Монитор «Samsung»- 6 шт., Монитор «LG»-6 шт. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Компьютеры: Intel(R) Celeron(R) CPU 1.70GHz / ОЗУ 384Мб - 4 шт. с выходом в сеть Интернет, столы и стулья на 80 посадочных мест. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Rus Архиватор 7-zip. Microsoft Open License 62300500ZZE0906 от 14.06.2007г. Программное обеспечение «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» . Договор № 18 от 28 мая 2019г.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 6а Мебель для хранения. Съемное и вспомогательное оборудование, находящееся на хранении и обслуживании.</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (компьютерной техники) № 32а Стеллаж-1 шт., полка 1 шт., стол-8 шт., ноутбук Samsung NP300 E5C - 1 шт., Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip Персональные компьютеры процессор Intel(R) Pentium (R) CPU 3GHz / ОЗУ 1,49Gb – 6 шт. Операционная система: Calculate Linux офисный пакет LibreOffice 5.3 (Текстовый процессор (LibreOffice Writer), Электронная таблица (LibreOffice Calc), Презентация (LibreOffice Impress), Редактор рисунков (LibreOffice Draw), Базы данных (LibreOffice Base)) Архиватор 7-zip</p>	<p>433511, Ульяновская область, г. Димитровград, ул. Куйбышева, д.310</p>

Рабочая программа составлена в соответствии с требованием ФГОС ВО по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. N 916. Профессиональный стандарт 13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 555н (Обобщенная трудовая функция Д6 Организация обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники, трудовые функции: D/01.6 Организация технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации; D/02.6 Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации; D/03.6 Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники)

Автор: к.т.н., доцент Петряков С.Н.

Рецензент: к.т.н., доцент Хохлов А.А.

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Эксплуатация мобильных машин и социально-гуманитарных дисциплин» «_15_»_мая_2023 года, протокол № _10_.

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета инженерно-технологического факультета «_15_»_мая_2023 года, протокол № _10_