



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
воспитательной работе, проф.
Б.Г. Зиганшин
«21» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ
ТЕХНИКИ

Направление подготовки
44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность (профиль) подготовки
Педагог системы профессионального обучения в сфере АПК

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная

Год поступления обучающихся: 2020

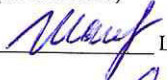
Казань – 2020

Составитель:  Марданов Рамис Хазимхатович, к.т.н., доцент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры общетехнических дисциплин 27 апреля 2020 г. (протокол № 11)

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент  Пикмуллин Г.В.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса 12 мая 2020 г. (протокол № 8)

Председатель методической комиссии, к.т.н., доцент  Шайхутдинов Р.Р.

Согласовано:
Директор Института механизации
и технического сервиса,
д.т.н., профессор

 Яхин С.М.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС № 10 от 14 мая 2020 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Основы технологии производства сельскохозяйственной техники»:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПКС-1. Способен осуществлять преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам ориентированным на соответствующий уровень квалификации		
ПКС-1.3	Проектирует и организует процесс профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена	Знать: педагогически обоснованные формы, методы и приемы профессионально-педагогической деятельности по подготовке рабочих, служащих при освоении дисциплины «Основы технологии производства сельскохозяйственной техники» Уметь: использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся по освоению дисциплины «Основы технологии производства сельскохозяйственной техники» Владеть: методикой проведения учебных занятий, методами организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы технологии производства сельскохозяйственной техники»
ПКС-2 Способен организовать и проводить учебно-производственный процесс при реализации образовательных программ различного уровня и направленности		
ПКС-2.1	Разрабатывает и реализует учебно-производственный (профессиональный) процесс обучающихся	Знать: структуру и содержание производственных и технологических процессов в сельскохозяйственном машиностроении; типы предприятий и их характерные особенности; основы базирования и виды баз в машиностроении; факторы, влияющие на точность и качество обработки деталей машин; основные принципы

		проектирования технологических процессов механической обработки деталей сельскохозяйственных машин Уметь: конструировать содержание учебного материала по проектированию технологических процессов обработки деталей и сборки машин в условиях серийного производства; выбирать при проектировании необходимое технологическое оборудование и технологическую оснастку; определять режимы резания и производить техническое нормирование. Владеть: навыками разработки технологической документации на технологические процессы.
ПКС-2.2	Использует передовые отраслевые технологии в процессе обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена	Знать: назначение, устройство и конструкцию основных типов станков, применяемых при изготовлении деталей и узлов сельскохозяйственной техники, оборудования и инструментов для контроля технологических процессов и качества продукции Уметь: разрабатывать технологические маршруты обработки несложных деталей, выбирать рациональный способ и режимы обработки деталей, оборудование, инструменты, применять средства контроля технологических процессов и качества продукции Владеть: навыками разработки технологического процесса изготовления деталей сельскохозяйственной техники, контроля параметров и качества технологических процессов

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)». Изучается в 6 семестре, на 3 курсе при очной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: Детали машин и основы конструирования, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Метрология, стандартизация и сертификация, Начертательная геометрия и инженерная графика, Компьютерная инженерная графика и Сопротивление материалов.

Дисциплина является основополагающей, при изучении дисциплин: Эксплуатация МТП, Надежность и ремонт машин.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4 зачетных единиц, 144 часа.**

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение
	6 семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	63
в том числе:	
лекции, час	16
лабораторные занятия, час	46
зачёт, час	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	81
в том числе:	
- подготовка к лабораторным занятиям, час	23
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	54
- подготовка к зачёту, час	4
Общая трудоемкость час	144
зач. ед.	4

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах			
		лекции	лабораторные работы	всего ауд. часов	самост. работа
		очно	очно	очно	очно
1	Основные положения проектирования технологических процессов изготовления деталей	6	20	26	30
2	Комплексные технологические процессы изготовления характерных деталей	6	20	28	30
3	Основные принципы сборки машин	2	6	8	21
4	Методика преподавания дисциплины	2	-	-	-
	Итого	16	46	62	81

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание разделов дисциплины	Время, ак.час
		очно
1.	Раздел 1. Основные положения проектирования технологических процессов изготовления деталей	
	<i>Лекции</i>	
1.1	Основные понятия и определения в машиностроении	2
1.2	Виды заготовок и методы их получения. Припуски на обработку резанием	2
1.3	Основы методики проектирования технологических процессов обработки резанием	2
	<i>Лабораторные работы</i>	
1.4	Классификация материалов	4
1.5	Изучении конструкции резцов	2
1.6	Изучение конструкции фрез	2
1.7	Определение износа режущего инструмента	2
1.8	Применение роботов в машиностроительном производстве	4
1.9	Определение припусков на обработку	4
1.10	Смазочно-охлаждающие жидкости	2
2.	Раздел 2. Комплексные технологические процессы изготовления характерных деталей	
	<i>Лекции</i>	
2.1	Изготовление корпусных деталей	2
2.2	Обработка деталей типа круглые стержни и полые цилиндры	2
2.3	Изготовление деталей типа дисков и способы получения зубчатых передач и шлицевых соединений	2
	<i>Лабораторные работы</i>	
2.4	Настройка и регулировка токарного станка 1К62	2
2.5	Настройка и регулировка фрезерного станка 6Н82	2
2.6	Настройка и регулировка сверлильного станка 2Н125	2
2.7	Настройка и регулировка строгального станка 7Б35	2
2.8	Типовые механизмы станков	4
2.9	Технология обработки конусов	4
2.10	Технология нарезания резьбы	4
3.	Раздел 3. Основные принципы сборки	
	<i>Лекции</i>	
3.1	Технологический процесс сборки машин. Общие положения	2
	<i>Лабораторные работы</i>	
3.2	Сборка корпусных деталей	2
3.3	Разработка технологической схемы сборки тракторов	2
3.4	Разработка технологической схемы сборки автомобилей	2
4.	Раздел 3. Методика преподавания дисциплины	
4.1	Основы методики преподавания дисциплины	2

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

1. Марданов, Р.Х. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Технология производства сельскохозяйственной техники» для студентов очного и заочного отделения, обучающихся направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) : методические указания / Р.Х. Марданов. – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2015. – 16с.

2. Марданов Р.Х. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Основы технологии производства сельскохозяйственной техники» для студентов очного и заочного отделения, обучающихся по направлению подготовки – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2019. – 16с (электронный)

Примерная тематика курсовых проектов (не предусмотрено)

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

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Основы технологии производства сельскохозяйственной техники».

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

Основная учебная литература:

1. Блюменштейн, В.Ю. Основы технологии машиностроения: учеб. пособие / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 308 с.

2. Титов, Н.В. Практикум по технологии машиностроения: учеб. пособие / Н.В. Титов, Т.С. Прокошина. — Электрон. дан. — Орел : ОрелГАУ, 2013.-128 с.,

Дополнительная учебная литература:

1. Самойлова Л.Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум: учеб. пособие/Л.Н.Самойлова, Г.Ю.Юрьева, А.В. Гирн. - СПб.: Изд-во Лань, 2011.- 160 с.: ил.

2. Самойлова Л.Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум: учеб. пособие/Л.Н.Самойлова, Г.Ю.Юрьева, А.В.Гирн. - СПб.: Изд-во Лань, 2011.- 160 с.: ил.

3. Металлорежущие станки. В.2-х томах. Т.1:учебник/А.М.Гаврилин, В.И.Сотников, А.Г. Схиртладзе, Г.А.Харламов. -М.:Изд-кий центр Академия, 2012.-304 с.- (Сер. Бакалавриат)

4. Металлорежущие станки. В 2-х томах. Т.2.:учебник/ А.М.Гаврилин, В.И.Сотников, А.Г. Схиртладзе, Г.А. Харламов. -М.: Изд-кий центр Академия, 2012.-336с.- (Сер. Бакалавриат)

5. Самойлова Л.Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум: учеб. пособие/Л.Н.Самойлова, Г.Ю.Юрьева, А.В. Гирн. - СПб.: Изд-во Лань, 2011.- 160 с.: ил.

6. Тарабарин О.И. Проектирование технологической оснастки в машиностроении : учеб. пособие/О.И. Тарабарин, А.П. Абызов, В.Б. Ступко. 2-е изд., испр. и доп.- СПб.:Лань, 2013.- 304 с.: ил.

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

1. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcx.gov.ru/>

2. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>

3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

4. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

При подготовке к лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.

2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.

3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).

4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.

5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению лабораторного задания. Лабораторное задание рекомендуется выполнять письменно.

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает в себя:

- работу с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по разделам изучаемой дисциплины;
- подготовку к сдаче отчетов по лабораторным занятиям;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку с написанием реферата;
- подготовку к промежуточному контролю знаний.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Изучение устройства и работы вертикально-сверлильного станка 2Н125: методические указания / Р.Х. Марданов – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2017. – 16с.
2. Изучение устройства и работы токарно-винторезного станка 16К20: методические указания / Р.Х. Марданов – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2013. – 16с.
3. Изучение устройства и работы поперечно-строгального станка модели 7Б35: методические указания / Р.Х. Марданов – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2007. – 16с.
4. Изучение конструкции резцов: методические указания / Р.Х. Марданов – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2015. – 16с.
5. Изучение конструкции фрез: методические указания / Р.Х. Марданов – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2010. – 16с.
6. Смазочно-охлаждающие жидкости: методические указания / Р.Х. Марданов – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2017. – 20с.
7. Проектирование технологического процесса сборки: методические указания / Р.Х. Марданов – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2017. – 16с.
8. Точение конусов: методические указания / Р.Х. Марданов – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2017. – 20с.
9. Настройка универсального токарно-винторезного станка на нарезание резьбы: методические указания / Р.Х. Марданов – Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2012. – 16с..

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

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. 4. КОМПАС-3DV14 – система трёхмерного моделирования, универсальная система автоматизированного 2D-проектирования; 5. «Антиплагиат ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат.
Лабораторные работы			
Самостоятельная работа			

			6. LMS Moodle - модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения (Softwarefree General Public License (GPL)).
--	--	--	---

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекции	Учебная аудитория №225 для проведения занятий лекционного типа. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.
Лабораторные занятия	Учебная аудитория №112 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Лаборатория механической обработки. Стулья, парты, доска аудиторная, набор учебно-наглядных пособий. Шкаф для инструментов; токарные станки 1К62 – 7 шт., вертикально-сверлильный станок 2Н125 - 2 шт., продольно-строгальный станок 7Б35- 1 шт., плоскошлифовальный станок - 1шт., универсально-заточной станок – 1 шт., зубофрезерный станок – 1 шт., универсальная делительная головка УДГ-120 – 2 шт., резцы, сверла, зенкеры, развертки, фрезы, протяжки - 25 шт., зубонарезные инструменты (червячные фрезы, долбяки) – 15 шт.; альбомы чертежей деталей сельхозмашин и автомобилей – 25 шт., наборы деталей сельхозтехники – 25 шт., альбом станочных приспособлений – 10 шт., комплект плакатов по токарной обработке, слесарно-сборочному процессу – 25 шт., учебные видеофильмы по: обработке на станках с ЧПУ, современные станки и оборудование – 10 шт., кинематические схемы станков (альбом) - 5 шт.
Самостоятельная работа	Учебная аудитория №518 для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ, проектор мультимедийный, экран, доска аудиторная, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна.