



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 общепрофессиональных дисциплин



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор –
проректор по учебно-
методической работе, проф.
Б.Г. Зиганшин 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТРАНСПОРТНЫХ И
ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ

Направление подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) подготовки
Автомобили и автомобильное хозяйство

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная, заочная

Год поступления обучающихся: 2019

Казань - 2019

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

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры общепрофессиональных дисциплин 22 апреля 2019 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор  Яхин С.М.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса 24 апреля 2019 г. (протокол № 9)

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

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

 Яхин С.М.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС № 8 от 25 апреля 2019 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 23.03.03– Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Основы технологии производства ТиТМО»:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	<p>Знать: основные типы материалов для применения при производстве и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости; способы их обработки.</p> <p>Уметь: выбирать материалы для применения при производстве и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости.</p> <p>Владеть: навыками обработки материалов для применения при производстве и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости</p>

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы технологии производства ТиТМО» относится к дисциплинам базовой части блока Б1. Изучается в 5 семестре 3 курса при очной форме обучения, на 4 курсе при заочной 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: «Производственная эксплуатация ТиТМО», «Основы работоспособности и технологии ремонта ТиТМО», «Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТМО)».

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	Заочное обучение
	5 семестр	7 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)	53	19
в том числе:		
лекции, час	18	6
лабораторные занятия, час	34	12
экзамен, час	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)	91	125
в том числе:		
- подготовка к лабораторным занятиям, час	20	63
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	53	53
- подготовка к экзамену, час	18	9
Общая трудоемкость час	144	144
зач. ед.	4	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	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Основные положения проектирования технологических процессов изготовления деталей ТИТМО	8	2	14	4	22	6	30	40
2	Комплексные технологические процессы изготовления характерных деталей ТИТМО	8	2	14	4	22	6	30	40
3	Основные принципы сборки машин	2	2	6	4	8	6	31	45
	Итого	18	6	34	12	52	18	91	125

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание разделов дисциплины	Время, ак. час	
		очно	заочно
1.	Раздел 1. Основные положения проектирования технологических процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов		
	<i>Лекции</i>		
1.1	Основные понятия и определения в машиностроении	2	2
1.2	Виды заготовок и методы их получения. Припуски на обработку резанием	2	-
1.3	Точность обработки резанием. Качество поверхности	2	-
1.4	Основы методики проектирования технологических процессов обработки резанием	2	-
	<i>Лабораторные работы</i>		
1.5	Классификация материалов	2	2
1.6	Изучении конструкции резцов	2	-
1.7	Изучение конструкции фрез	2	-
1.8	Определение износа режущего инструмента	2	2
1.9	Применение роботов в машиностроительном производстве	2	-
1.10	Определение припусков на обработку	2	-
1.11	Смазочно-охлаждающие жидкости	2	-
2.	Раздел 2. Комплексные технологические процессы изготовления характерных деталей автомобилей и тракторов		

<i>Лекции</i>			
2.1	Изготовление корпусных деталей	2	-
2.2	Обработка деталей типа круглые стержни и полые цилиндры	2	2
2.3	Изготовление деталей типа дисков и способы получения зубчатых передач и шлицевых соединений	2	-
2.4	Технология производства кузовов и кабин	2	-
	<i>Лабораторные работы</i>		
2.5	Настройка и регулировка токарного станка 1К62	2	2
2.6	Настройка и регулировка фрезерного станка 6Н82	2	2
2.7	Настройка и регулировка сверлильного станка 2Н125	2	-
2.8	Настройка и регулировка строгального станка 7Б35	2	-
2.9	Типовые механизмы станков	2	-
2.10	Технология обработки конусов	2	-
2.11	Технология нарезания резьбы	2	-
3.	Раздел 3. Основные принципы сборки автомобилей и тракторов		
	<i>Лекции</i>		
3.1	Технологический процесс сборки машин. Общие положения	2	2
	<i>Лабораторные работы</i>		
3.4	Сборка корпусных деталей	2	2
3.5	Разработка технологической схемы сборки тракторов	2	2
3.6	Разработка технологической схемы сборки автомобилей	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 «Основы технологии производства ТИТМО» для студентов очного и заочного отделения, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03– Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015. – 16с (электронный)

Примерная тематика курсовых проектов
(не предусмотрено)

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

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Основы технологии производства ТИТМО».

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

Основная учебная литература:

- С.С.Некрасов, И.Л.Приходько, Л.Г. Баграмов Технология сельскохозяйственного машиностроения (Общий и специальный курсы). – М.: Колос, 2004. – 360 с.
- Технология машиностроения: учебник / Л.В.Лебедев и др.-2-е изд., -М.: Издательский центр Академия, 2008.- 528 с.

Дополнительная учебная литература:

- 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. Дальский А.М. Технология конструкционных материалов. – М.: Машиностроение, 2004. – 512с., ил.

3. 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.

4. 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)

5. 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)

6. 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.

7. 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. Технология машиностроения [Текст] : учебник 2-е изд, испр. / Ковшов А.Н. - СПб : Изд-во Лань, 2008. - 320 с. : (Учебники для ВУЗов. спец.литература)

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

1. Техническая литература для инженеров

http://www.bookarchive.ru/tekhnicheskaja_literatura/mashinostroenie

2. Машиностроительный портал <http://mashstroportal.ru>

3. Информационно-аналитический ресурс машиностроения i-mash.ru

4. Образовательный портал - Университет машиностроения

<http://www.mami.ru/elearning>

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

6. Официальный интернет-портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия

Республики Татарстан <https://agro.tatarstan.ru/>

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

8. 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, дополнив 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». Методическое указание для выполнения лабораторных работ. Марданов Р.Х., Казанский ГАУ, 2013, 100 экз.

2. « Изучение устройства и работы токарно-винторезного станка 16К20». Методическое указание для выполнения лабораторных работ. Марданов Р.Х., Казанский ГАУ, 2013, 100 экз.

3. « Изучение устройства и работы поперечно-строгальном станке модели 7Б35». Методическое указание для выполнения лабораторных работ. Марданов Р.Х., Казанский ГАУ, 2007, 100 экз.

4. «Изучение конструкции резцов». Методическое указание для выполнения лабораторных работ. Марданов Р.Х., Казанский ГАУ, 2015, 30 экз.

5. «Изучение конструкции фрез». Методическое указание для выполнения лабораторных работ. Марданов Р.Х., Казанский ГАУ, 2015, 30 экз.

6. “Смазочно-охлаждающие жидкости” Методическое указание для выполнения лабораторных работ. Марданов Р.Х., Казанский ГАУ, 2010, 30 экз.

7. “Проектирование технологического процесса сборки автомобилей”. Методическое указание для выполнения лабораторных работ. Марданов Р.Х., Казанский ГАУ, 2012, 30 экз.

8. “Точение конусов” Методическое указание для выполнения лабораторных работ. Марданов Р.Х., Казанский ГАУ, 2012, 30 экз.

9. “Настройка универсального токарно-винторезного станка на нарезание резьбы”. Методическое указание для выполнения лабораторных работ. Марданов Р.Х., Казанский ГАУ, 2012, 30 экз.

10. “Расчёт режимов резания”. Методическое указание для выполнения лабораторных работ. Марданов Р.Х., Казанский ГАУ, 2012, 30 экз.

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	Microsoft Windows 7 Enterprise Microsoft Office Standard 2016 Kaspersky Endpoint Security «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат». LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения)
Лабораторные работы	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	
Самостоятельная работа		нет	

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория № 415 для проведения занятий лекционного типа. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.
Лабораторные работы Практические занятия	Специализированная лаборатория № 112 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 № 502 для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ – 24 шт., набор компьютерной мебели – 24 шт., стол и стул для преподавателя, набор учебно-наглядных пособий.