

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Бавиловский университет

Дата подписания: 12.04.2025 17:02:26

Уникальный программный идентификатор:

528681d78e671e56ba81f21a1ba2172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»**

**СОГЛАСОВАНО**

И.о. заведующего кафедрой

*Колганов Д.А.* / Колганов Д.А. /

« 18 » *мая* 20 *21* г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета ИиП

*Павлов А.В.* / Павлов А.В. /

« 18 » *мая* 20 *21* г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА  
АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ**

Специальность

**23.05.01 Наземные транспортно-  
технологические средства**

Специализация

**Автомобили и тракторы**

Квалификация  
выпускника

**Инженер**


Нормативный срок  
обучения

**5 лет**

Форма обучения

**очная**

**Разработчик(и): доцент, Кабанов О.В.**

  
(подпись)

**Саратов 2021**

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Технология производства автомобилей и тракторов» является формирование навыков решения практических задач, связанных с производством автомобилей и тракторов.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

В соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» дисциплина «Технология производства автомобилей и тракторов» относится к обязательной части блока Б1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Конструкция автомобилей и тракторов, Обработка материалов при производстве автомобилей и тракторов.

Дисциплина «Технология производства автомобилей и тракторов» является базовой для подготовки и защиты ВКР.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

## Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-2	Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации, и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	ПК-2.6 – предлагает компромиссные варианты решения, в условиях многокритериальности и неопределенности, проблем производства агрегатов и узлов автомобилей и тракторов;	способы разработки конкретных вариантов решения проблем производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения.	использовать полученные знания для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов.	навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для разработки вариантов решения производства автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов.
2	ПК-4	Способен разрабатывать технологическую документацию и осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов	ПК-4.6 – Разрабатывает технологическую документацию технологического процесса производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов; ПК-4.7 – Осуществляет контроль за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов;	правила разработки технологической документации для производства автомобилей и тракторов и их технологического и обслуживания.	разрабатывать технологическую документацию.	навыками проектирования типовых технологических процессов для производства автомобилей и тракторов и их технологического обслуживания.

3	ПК-6	Способен организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования	ПК-6.4 – Выполняет и организует работу по техническому контролю параметров деталей, узлов и агрегатов автомобилей и тракторов при их производстве	порядок осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов; методы управления производством автомобилей и тракторов и показатели их эффективности.	использовать полученные знания для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов.	навыками сбора, обработки и анализа эксплуатационной информации для организации контроля за параметрами технологических процессов производства автомобилей и тракторов.
---	------	---	---	--	--	---

#### 4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А
Контактная работа – всего, в т.ч.:	52,2							52,2			
<i>аудиторная работа:</i>	52							52			
лекции	18							18			
лабораторные	-							-			
практические	34							34			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2							0,2			
<i>контроль</i>	17,8							17,8			
Самостоятельная работа	38							38			
Форма итогового контроля	Экз.							Экз.			
Курсовой проект (работа)	КП							КП			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр								
1.	<b>Вводная. Производство автомобилей и тракторов и особенности его подготовки.</b> Особенности и этапы конструкторско-технологической подготовки производства. Методы, используемые при разработке технологических процессов	1	Л	В	2			КЛ
2.	<b>Определение типа производства.</b>	1	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО ВК
3.	<b>Материалы, применяемые в автомобилестроении.</b>	2	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
4.	<b>Заготовки деталей автомобилей и тракторов.</b> Виды заготовок и их характеристики. Методы получения заготовок. Выбор заготовки и ее проектирование.	3	Л	В	2			КЛ
5.	<b>Определение вида заготовок и способов их изготовления.</b>	3	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
6.	<b>Выбор и конструирование заготовок.</b>	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО

7.	<b>Технологичность конструкции.</b> Общие понятия о технологичности конструкции. Технологические требования к конструкции машин при их сборке. Технологические требования к конструкции деталей машин.	5	Л	В	2			КЛ
8.	<b>Анализ технологичности конструкции детали.</b>	5	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
9.	<b>Оценка технологичности конструкций типовых деталей машиностроения.</b>	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
10.	<b>Качество поверхности обрабатываемых деталей.</b> Основные показатели качества поверхности деталей машин. Факторы, влияющие на качество поверхности заготовок и деталей машин. Отклонение формы и расположения.	7	Л	В	2			КЛ
11.	<b>Определение точности механической обработки деталей.</b>	7	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
12.	<b>Назначение технологических баз. Определение схемы базирования деталей. Базирование и виды баз в машиностроении.</b>	8	ПЗ	Т	2	2	ТК РК	УО УО
13.	<b>Размерные цепи.</b> Основные понятия и определения. Выявление звеньев размерных цепей и построение схем размерных цепей. Замыкающее звено размерной цепи. Методы достижения требуемой точности замыкающего звена.	9	Л	В	2			КЛ
14.	<b>Расчет размерных цепей методом максимума и минимума.</b>	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
15.	<b>Особенности расчета размерных цепей силовых агрегатов автомобилей и тракторов</b>	10	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
16.	<b>Технология изготовления валов.</b> Конструктивные и технологические особенности валов. Материалы валов. Заготовки. Типовые технологические процессы обработки валов. Технология изготовления коленчатых валов.	11	Л	В	2			КЛ
17.	<b>Разработка маршрута обработки вала.</b>	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
18.	<b>Типовые технологические процессы обработки валов.</b>	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
19.	<b>Технология изготовления деталей зубчатых колес.</b> Требования к зубчатым колесам. Типовая схема технологического процесса изготовления зубчатых колес. Методы нарезания зубьев цилиндрических колес. Способы отделки зубьев цилиндрических колес.	13	Л	В	2			КЛ
20.	<b>Разработка маршрута деталей зубчатого колеса.</b>	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
21.	<b>Технология соединения кузовных элементов.</b>	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
22.	<b>Технология изготовления корпусных деталей.</b> Характеристика корпусных деталей. Материалы и заготовки для корпусов. Основные схемы базирования. Методы обработки поверхностей корпусов.	15	Л	В	2			КЛ
23.	<b>Разработка маршрута обработки корпусов.</b>	15	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
24.	<b>Обработка плоских поверхностей корпусных деталей, методы, оборудование.</b>	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО Д

25.	<b>Проектирование технологического процесса сборки.</b> Разработка технологического процесса сборки машины. Классификация видов сборки. Технология сборки.	5/6	Л	В	2			КЛ
26.	<b>Разработка схемы сборки узла.</b>	5/6	ПЗ	Т	2	2	ТК РК	УО УО
27.	<b>Курсовой проект</b>							ЗП
28.	<b>Выходной контроль</b>				0,2	17,8	Вых К	Э
<b>Итого:</b>					<b>52,2</b>	<b>38</b>		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция; ПЗ – практические занятия.

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** КЛ – конспект лекции, УО – устный опрос, Д – доклад, ЗП – защита курсового проекта; Э – экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Технология производства автомобилей и тракторов» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, курсовой проект, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» дисциплина «Технология производства автомобилей и тракторов» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (проверяется преподавателем в процессе текущего контроля).

Целью практических занятий является формирование навыков решения практических задач, связанных с технологией производства автомобилей и тракторов.

Курсовой проект является индивидуальной самостоятельно выполненной работой обучающегося. Основная цель выполнения курсового проекта – овладение методикой и получение навыков для самостоятельного решения конкретных инженерных задач, связанных с технологией производства автомобилей и тракторов.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (Приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ):

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор (ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п 4,табл.3)
1	2	3	4	5
1	Технология машиностроения: Учеб. пособие <a href="https://new.znanium.com/read?id=272893">https://new.znanium.com/read?id=272893</a>	И.С. Иванов	М.: НИЦ ИН-ФРА-М, 2017.	1, 2, 4-6, 10-12, 25, 26
2	Технология машиностроения : учебник <a href="https://znanium.com/catalog/product/1010080">https://znanium.com/catalog/product/1010080</a>	В.В. Клепиков	М.: НИЦ ИН-ФРА-М, 2019 .	1-9, 13-26
3	Технология машиностроения: Сб. задач и упраж.: Уч. пос. <a href="https://new.znanium.com/read?id=182845">https://new.znanium.com/read?id=182845</a>	В.И. Аверченков	М.: НИЦ ИН-ФРА-М, 2014.	8, 9, 14, 15, 17, 18, 20, 23

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор (ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п 4,табл.3)
1	2	3	4	5
1	Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Учебное пособие <a href="https://znanium.com/catalog/product/1007948">https://znanium.com/catalog/product/1007948</a>	Иванов, А.С.	М.: ИЦ РИОР : НИЦ ИН-ФРА-М, 2019	27
2	Материалы и их технологии. В 2 ч. Ч. 1 : учебник <a href="https://new.znanium.com/read?id=179630">https://new.znanium.com/read?id=179630</a>	В.А. Горохов	Москва : НИЦ ИН-ФРА-М;	3-6



			Минск : Нов. зна- ние, 2014.	
3	Технология производства деталей авто- тракторной техники: учебное пособие <a href="https://znanium.com/catalog/product/1001118">https://znanium.com/catalog/product/1001118</a>	В.Н. Бала- шов	М: Форум, 2019	19, 20, 22, 24
4	Кузов современного автомобиля: мате- риалы, проектирование и производство : учебное пособие . <a href="https://e.lanbook.com/book/169239">https://e.lanbook.com/book/169239</a>	Г. В. Пачу- рин	Санкт-Пе- тербург : Лань, 2021	1, 3, 4, 25
5	Технология обработки зубчатых колес : монография <a href="https://new.znanium.com/read?id=17918">https://new.znanium.com/read?id=17918</a>	В.В. Клепи- ков	М.: НИЦ ИНФРА- М, 2017.	19, 20

*в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. Сайт электронный фонд правовой и нормативно-технической документа-  
ции [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://docs.cntd.ru>).

2. Сайт ГОСТов [Электронный ресурс] (режим доступа:  
<http://standartgost.ru/>).

3. Сайт нормативно-технической документации Техэксперт [Электронный  
ресурс] (режим доступа: <http://www.cntd.ru/>).

4. Официальный сайт РОСТЕХНАДЗОР –( режим до-  
ступа:<http://gosnadzor.ru>).

5. Общероссийский тракторный портал «Трактор.РУ» [Электронный ресурс]  
(режим доступа: <http://traktor.ru/>).

6. Сайт компании АСКОН [Электронный ресурс] (режим доступа:  
<http://www.ascon.ru/>)

*з) периодические издания:*

1. Журнал «САПР и графика» Официальный сайт <http://www.sapr.ru>.

*д) базы данных и поисковые системы:*

1. Поисковая система Яндекс [Электронный ресурс] (режим доступа:  
<https://www.yandex.ru/>)

2. Поисковая система Google [Электронный ресурс] (режим доступа:  
<https://www.google.ru/>).

3. Реферативная база данных SCOPUS [Электронный ресурс] (режим до-  
ступа: <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>).

4. Реферативная база данных Elibrary [Электронный ресурс] (режим доступа  
<http://elibrary.ru/defaultx.asp>).

*е) информационные технологии, используемые при осуществлении образова-  
тельного процесса:*

- *информационно-справочные системы:*

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://www.sgau.ru/biblioteka/>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru> .

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно- правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• *программное обеспечение:*

№ П/П	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Сублицензионный договор №201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г.Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная
3	Все темы дисциплины	Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)	Вспомогательная
4	Все темы дисциплины	Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3561/223-3 от 31.12.2020 г.	Вспомогательная

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью: 202, 402, 335, 337, 341, 344, 342, 349, 249, 248. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» имеются аудитории №№ 125, 106, 239, 402, 337, 341, 344, 342, 335, 349, 249, 248, 111, 113.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 111, 113, 321, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **8. Оценочные материалы**

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технология производства автомобилей и тракторов» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают 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.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Технология производства автомобилей и тракторов».

## **10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Технология производства автомобилей и тракторов»**

Методические указания по изучению дисциплины «Технология производства автомобилей и тракторов» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания по выполнению практических работ.
3. Методические указания по выполнению курсового проекта.

Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Техносферная безопасность и  
транспортно-технологические машины»  
«\_18\_»\_мая 2021 года (протокол №\_9\_)

**Лист изменений и дополнений,  
вносимых в рабочую программу дисциплины  
«Технология производства автомобилей и тракторов»**

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины «**Технология  
производства автомобилей и тракторов**»  
на 2021/2022 учебный год:

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

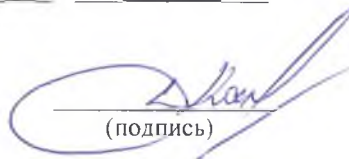
**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение  
дисциплины**

б) дополнительная литература (библиотека СГАУ):

1. В список дополнительной литературы добавлен новый источник:  
**Шишмарёв, В. Ю.** Организация и планирование автоматизированных производств : учебник для вузов / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/475850>

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Технология производства автомобилей и тракторов» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» « 30 » августа 2021 года (протокол № 1 ).

И.о. заведующего кафедрой

  
(подпись)

Д.А. Колганов