

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский университет

Дата подписания: 12.04.2021 17:04:59

Уникальный программный ключ

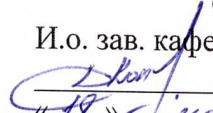
528682078e671e6ba097601fca0ba272f73501

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




СОГЛАСОВАНО

И.о. зав. кафедрой

 / Колганов Д.А. /
«18» мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

 / Павлов А.В. /
«19» мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ПРОХОДИМОСТЬ АВТОМОБИЛЕЙ,
ТРАКТОРОВ И СПЕЦТЕХНИКИ**

Специальность

**23.05.01 Наземные транспортно-
технологические средства**

Специализация

Автомобили и тракторы

Квалификация
выпускника

Инженер

Нормативный срок
обучения

5 лет

Форма обучения

Очная

Разработчик: доцент, Русинов А.В.



(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники» является формирование у обучающихся навыков проектирования двигателя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 – «Наземные транспортно-технологические средства» дисциплина «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока ФТД. Факультативные дисциплины.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Конструкция автомобилей и тракторов», «Развитие современного автомобилестроения».

Дисциплина «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники» является базовой для прохождения преддипломной практики.

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

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-1	Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов, их технологическ	ПК-1.16 – выполняет сбор данных, проводит анализ и представляет полученный результат по теоретическим и экспериментальным научным исследованиям направленным на повышение	основы теории проходимости машин с разными ходовыми системами	применять при проектировании двигателя основы теории проходимости и машин	навыком сбора данных проводимых теоретических и экспериментальных исследований проходимости разных ходовых систем тракторов, автомобилей и спецтехники

		ого оборудования и создания комплексов на их базе	проходимости автомобилей и тракторов			
2	ПК-3	Способен разрабатывать конструкторск о-техническую документацию , технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов для производства новых или модернизируе мых образцов автомобилей и тракторов, а также их технологическ ого оборудования	ПК-3.28 – выполняет техническое описание конструкции технических устройств и ходовых систем, обеспечивающ их повышение проходимости автомобилей, тракторов и спецтехники	типы двигателе й и ходовых систем применяе мых на тракторах, автомобил ях и спецтехни ки	выполнять техническое описание конструкции технических устройств и ходовых систем, обеспечиваю щих повышение проходимост и автомобилей , тракторов и спецтехники	навыком описания и проектировани я двигателя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающ их заданную проходимость
3	ПК-5	Способен проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов	ПК-5.7 – обосновывает методы и описывает методику проведения испытаний автомобилей, тракторов и спецтехники направленных на повышение их проходимости	методику проведени я лаборатор ных исследова ний по проходим ости и степени воздейств ия на основании разных ходовых систем машин	составлять программу исследовани й и выполнять лабораторны е исследовани я по проходимост и и степени воздействия на основание разных ходовых систем машин	навыком проведения лабораторных исследований по проходимости и степени воздействия на основание разных ходовых систем машин

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 академических часа.

Таблица 2

	Объем дисциплины										
	Всего	Количество часов									
		в т.ч. по семестрам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А
Контактная работа – всего, в т.ч.	20,1									20,1	
<i>аудиторная работа:</i>	20									20	
лекции	х									х	
лабораторные	х									х	
практические	20									20	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1									0,1	
<i>контроль</i>	х									х	
Самостоятельная работа	15,9									15,9	
Форма итогового контроля	зач.									зач.	
Курсовой проект (работа)	х									х	

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9 семестр								
1	Основные понятия и определения. Классификация грунтов и типы ходового оборудования.	1	ПЗ	Т	2	1	ТК ВК	УО УО
2	Проходимость машин по водонасыщенным грунтам	3	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
3	Профильная (геометрическая) проходимость автомобиля	5	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
4	Преодоление колесом порогового препятствия	7	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
5	Опорно-сцепная проходимость	9	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
6	Влияние основных параметров движителя на проходимость	11	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
7	Агротехническая проходимость тракторов	13	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
8	Повышение агротехнической проходимости трактора путем установки дополнительной опорной оси	15	ПЗ	М	2	1	ТК	УО
9	Повышение агротехнической проходимости трактора путем установки дополнительного бака	17	ПЗ	М	2	1	ТК	УО
10	Повышение агротехнической проходимости трактора путем снижения кратности воздействия движителей на почву	19	ПЗ	М	2	1 1	ТК ПК	УО С

12	Выходной контроль				0,1	4,9	ВыхК	3
Итого					20,1	15,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: ПЗ – практические занятия.

Формы проведения занятий: Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, С – собеседование, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники» проводится по видам учебной работы: практические занятия, текущий контроль.

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

Целью практических занятий является получение практических навыков расчета проходимости автомобилей и тракторов.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических работ, так и интерактивные методы – групповая работа, моделирование.

Групповая работа при моделировании – это выполнение практических заданий в подгруппе, развивает способности проведения анализа и диагностики с помощью смоделированной ситуации. С помощью метода моделирования у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение взаимодействовать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов, не рассматриваемых на аудиторных занятиях. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате и выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса также 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, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Теория эксплуатационных свойств автомобиля : учебное пособие. https://znanium.com/read?id=355544	Н.А. Кузьмин, В.И. Песков.	М. : Форум: НИЦ Инфра-М, 2019	3-6
2	Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: Учебник https://znanium.com/read?id=188282	Г.М. Кутьков	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014	7-10
3	Эксплуатация транспортного оборудования: учебное пособие https://znanium.com/read?id=43632	П.С. Пушмин, В.В. Нескоромных, С.О. Леонов	Красноярск: СФУ, 2014	1, 2
4	Теория трактора и автомобиля: Учебник https://e.lanbook.com/reader/book/72994/#4	О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин	СПб.: Издательство «Лань», 2016	8-10

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, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Конструкция тракторов и автомобилей: учебное пособие https://e.lanbook.com/reader/book/13014/#4	О.И. Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Ведринский	СПб.: Издательство «Лань», 2013	4-5
2	Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Теория: Учебное пособие https://znanium.com/read?id=199009	В.П. Бойков, В.В. Гуськов	Москва: НИЦ Инфра-М; Минск: Нов. знание, 2012	1-6
3	Практикум по теории движения автомобиля: учебное пособие	В.Г. Анопченко.	Красноярск: Сиб. федер.	3-5

	https://znanium.com/read?id=182543		ун-т, 2013	
4	Агротехническая проходимость энергонасыщенных сельскохозяйственных тракторов. : монография	А.В. Русинов	Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2007	8-10

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: sgau.ru;
- Сайт новости автомобилестроения (режим доступа: <https://motor.ru>)
- Сайт каталога двигателей автомобилей (режим доступа: <http://wikimotors.ru>)
- Сайт международный форум автомастеров (режим доступа: <http://carmasters.org/topic/765-дилерские-базы-данных-пополняемый-список/>)

г) периодические издания:

1. Официальный сайт журнала «Двигателестроение» - (режим доступа: <http://rdiesel.ru/DVIGATELESTROYENIYE/DVS.html>)
2. Официальный сайт журнала «За рулем» - (режим доступа: <http://www.zr.ru>)
3. Официальный сайт журнала «Двигатель» - (режим доступа: <http://engine.aviaport.ru/main.htm>)

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

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://library.sgau.ru>

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 «Znanium.com» <https://znanium.com>

Электронная библиотечная система «Znanium.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. 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.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс <https://www.yandex.ru/>, Google <https://www.google.ru/>.

5. Реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>.

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.

6. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система «Лань» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

7. Профессиональная база данных «Техэксперт».

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

8. 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 Acdmс 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	Вспомогательная

		01.12.2020 г.	
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

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» имеются лаборатории №№ 125, 106, 531, 239 оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами, элементами конструкции тракторов и автомобилей, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№111, 113, 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 «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники» 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 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.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

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

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники»

Методические указания по изучению дисциплины «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники» включают в себя:

1. Методические указания по выполнению практических работ.

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
«Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники»**

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

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

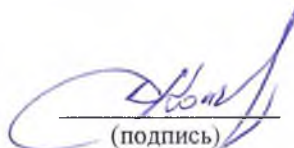
а) основная литература:

1. В списке основной литературы добавлен новый источник:

№ 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, таб. 3)
1	2	3	4	5
1	Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: Учебник https://znanium.com/read?id=371321	Г.М. Кутьков	М. : ИНФРА-М, 2018	7-10

Актуализированная рабочая программа дисциплины «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники» 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