

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский университет

Дата подписания: 15.04.2023 12:26:43

Уникальный программный ключ:

528682d78e674e566ab07f03e1ba2172f735a12



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./
«18» мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
Павлов А.В./
«19» мая 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	УЧЕБНАЯ
Наименование практики	Ознакомительная практика
Направление подготовки	23.04.02. Наземные транспортно-технологические комплексы
Направленность (профиль)	Автомобили, тракторы и роботизированные технические комплексы в АПК
Квалификация выпускника	магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Очно-заочная
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	6
Количество недель, отводимых на практику	4
Форма итогового контроля	Зачет

Разработчик(и): доцент, Русинов А.В.

Саратов 2021

1. Цель практики

Целью учебной практики «Ознакомительная практика» является формирование практического навыка проведения поиска, анализа и представления собранной информации по научно-исследовательской деятельности при решении инженерных задач в области автомобиле и тракторостроения.

2. Задачи практики

Задачами практики «Ознакомительная практика» являются:

- выполнять планирование, постановку, обработку, анализ, интерпретацию и критическую оценку полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований необходимых для решения инженерных и научно-технических задач;

- работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, с программными средствами общего и специального назначения по поиску и анализу новых теоретических и экспериментальных научных исследований направленных на совершенствование конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств;

- разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторскую, технологическую и эксплуатационно-техническую документацию по производству новых или модернизации имеющихся автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе;

- выполнять описание методики, постановку и проведение лабораторного испытания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования, а так же выполнять поверку применяемых при испытании средств измерения.

3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика «Ознакомительная практика» относится к практикам обязательной части Блока 2. Практика.

Практика базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин: «Методология проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ», «Математическое моделирование и анализ данных», «Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе» и «Философские проблемы науки и техники».

Для качественного освоения практики обучающийся должен:

- знать: проблемы современной техники, структуру и динамику научного исследования; основы развития современного автомобиле-, тракторо- и роботостроения; основы обработки и представления результатов проводимых исследований; программные продукты применяемые для поиска информации в сети интернет.

– уметь: пользоваться программными продуктами обеспечивающих поиск информации в сети интернет; проводить поиск и обобщать информацию по развитию современного автомобиле-, тракторо- и роботостроения; выполнять математическую обработку и представлять результаты проводимых исследований.

Знания и умения, полученные в процессе прохождения учебной практики «Ознакомительная практика» необходимы обучающемуся при изучении следующих дисциплин: «Исследования и испытания автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов» и «Конструирование и расчет автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов».

4. Способы и формы проведения практики

Форма практики - дискретная;

Способ проведения – стационарная.

5. Место и время проведения практики

Учебная практика «Ознакомительная практика» проводится во 2 семестре – 4 недели (23-27 недели), всего 216 часа, не более 6 часов в день.

Место проведения практики: лаборатории кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины», структурные подразделения ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, а также профильные предприятия с которыми заключены двусторонние договора на проведение практики обучающихся.

Во время прохождения учебной практики обучающиеся привлекаются для выполнения работ, не предусматривающих проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).

6. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, формируемых в результате прохождения практики

Практика «Ознакомительная практика» направлена на формирование следующих компетенций:

обще профессиональной компетенции:

– «Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов» (ОПК-4);

профессиональных компетенций:

– «Способен анализировать состояние и динамику развития автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-1);

– «Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке

новых идей совершенствования автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе» (ПК-2);

– «Способен разрабатывать, с использованием информационных технологий, конструкторскую, технологическую и эксплуатационно-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-3);

– «Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-4);

– «Способен проводить испытания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-5);

– «Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-6);

– Способен организовать процессы конструирования, производства и технического сервиса автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-7);

– Способен проводить поверку основных средств измерений при испытании, производстве и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе» (ПК-8).

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести:

Требования к результатам освоения практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести:	
				умения	практические навыки
1	ОПК-4	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.3 – выполняет планирование и постановку теоретических и экспериментальных исследований необходимых для решения инженерных и научно-технических задач	выполнять описание методики и программы проведения теоретических и экспериментальных исследований необходимых для решения инженерных и научно-технических задач	описания методики и программы проведения теоретических и экспериментальных исследований необходимых для решения инженерных и научно-технических задач
2			ОПК-4.5 – выполняет обработку, анализ, интерпретацию и критическую оценку полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований	выполнять обработку, анализ, интерпретацию и критическую оценку полученных результатов проводимых теоретических и экспериментальных исследований	обработки, анализа, интерпретации и критической оценки полученных результатов проводимых теоретических и экспериментальных исследований
3			ОПК-4.6 – организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность необходимую при решении инженерных и научно-технических задач	организовывать и выполнять руководство самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности необходимой при решении инженерных и научно-технических задач	организации и выполнения руководства самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности необходимой при решении инженерных и научно-технических задач
4	ПК-1	Способен анализировать состояние и динамику развития автомобилей, тракторов и роботизированных	ПК-1.9 – выполняет сбор, обработку, анализ и представление результата проведенного анализа по состоянию и динамики	выполнять сбор, выбирать методику обработки, проводить анализ и представлять результата проведенного анализа по состоянию и динамики развития конструкции	выполнения сбора, обработки, анализа и представления результатов проведенного анализа по состоянию и

		средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	развития конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе
5	ПК-2	Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	ПК-2.13 – проводит поиск и анализ новых теоретических и экспериментальных научных исследований направленных на совершенствование конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	проводить поиск и анализ новых теоретических и экспериментальных научных исследований направленных на совершенствование конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	проведения поиска и анализа новых теоретических и экспериментальных научных исследований направленных на совершенствование конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе
6	ПК-3	Способен разрабатывать, с использованием информационных технологий, конструкторскую, технологическую и	ПК-3.4 – разрабатывает с использованием информационных технологий, конструкторскую, технологическую и	с помощью специализированных программных продуктов разрабатывать конструкторскую, технологическую и эксплуатационно-техническую документацию по производству	работы в специализированных программных продуктах по разработке конструкторской, технологической и

		эксплуатационно-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	эксплуатационно-техническую документацию по производству новых или модернизации имеющихся автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	новых или модернизации имеющихся автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	эксплуатационно-технической документации по производству новых или модернизации имеющихся автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе
7	ПК-4	Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	ПК-4.8 – знакомиться с методиками разработки технического задания и технического описания новой конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	разрабатывать техническое задания и техническое описание новой конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	разработки технического задания и технического описания новой конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе
8	ПК-5	Способен проводить испытания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	ПК-5.2 – выполняет постановку и проведение лабораторного испытания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	подготавливать и проводить лабораторные испытания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	подготовки и проведения лабораторного испытания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе
9	ПК-6	Способен разрабатывать меры по повышению	ПК-6.10 – выполняет поиск информации по	с помощью информационных технологий выполняет поиск	проведения поиска информации по способам,

		эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	способам, методам и мерам повышения эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе в разных условиях эксплуатации	информации по способам, методам и мерам повышения эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе в разных условиях эксплуатации	методам и мерам повышения эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе в разных условиях эксплуатации
10	ПК-7	Способен организовать процессы конструирования, производства и технического сервиса автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	ПК-7.3 – организует процесс конструирования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	выбирать способ и метод организации процесса конструирования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	организации процесса конструирования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе
11	ПК-8	Способен проводить поверку основных средств измерений при испытании, производстве и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	ПК-8.6 – выполняет выбор и обоснование средств измерений применяемых при испытании, производстве и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и	выполнять выбор и обоснование средств измерений применяемых при испытании, производстве и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе, а так же организовать работу по их поверки, калибровки и настройки	выбора и обоснование выбранного средства измерения необходимого при проведении испытания, производства и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и

			комплексов на их базе, а так же организует работу по их поверки, калибровки и настройки		комплексов на их базе, а так же навыком организации работы по поверки, калибровки и настройки выбранного средства измерения
12			ПК-8.7 – выполняет выбор и описание методики проведения поверки основных средств измерений используемых при производстве, испытании и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе, а так же организует работу по их поверки, калибровки и настройки	выполнять выбор и описание методики проведения поверки основных средств измерения используемых при производстве, испытании и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе, а так же организовать работу по их поверки, калибровки и настройки	выбора и описания методики проведения поверки основных средств измерения используемых при производстве, испытании и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе, а так же навыком организации работы по поверки, калибровки и настройки

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики «Ознакомительная практика» 6 зачетных единиц, 216 академических часа; продолжительность 4 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	2	3	4
2 семестр			
1.	<p>Подготовительный Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики); составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику. Вводное практическое занятие.</p>	6 часов	Дневник по практике, собеседование
2.	<p>Эксперсии Знакомство с конструкцией современных тракторов и автомобилей, принципом работы, тенденцией развития, проведением регулировок и настроек, ведение технической документации дилерского центра – посещение выставочных экспонатов машин в Парке Победы на Соколовой горе, г. Саратов, посещение дилерского центра ООО «Мировая техника» и ООО «МоторКОМ», посещение УНПО «Поволжье».</p>	24 часа	Дневник по практике, собеседование
3.	<p>Основной Знакомство с проводимыми теоретическими и экспериментальными исследованиями необходимых для решения инженерных и научно-технических задач. Знакомство с составлением методики и программы проведения теоретических и экспериментальных исследований. Работа в программном продукте по обработке, анализу и представлению полученных результатов проводимых теоретических и</p>	174 часа	Дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике, собеседование

<p>экспериментальных исследований направленных на решение инженерных и научно-технических задач.</p> <p>Знакомство с методами и способами организации и руководства самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности необходимой при решении инженерных и научно-технических задач.</p> <p>Проведение анализа по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе.</p> <p>Представление результата проведенного анализа.</p> <p>Знакомство с методикой поиска и представление результатов проведенного поиска и анализа новых теоретических и экспериментальных научных исследований направленных на совершенствование конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе.</p> <p>Работа в специализированных программных продуктах по разработке конструкторской, технологической и эксплуатационно-технической документации по производству новых или модернизации имеющихся автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p> <p>Составление технического задания и технического описания новой конструкции автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их</p>		
---	--	--

<p>базе.</p> <p>Знакомство с методикой и последовательностью проведения лабораторные испытания на грунтовом канале ходовых систем автомобилей, тракторов и роботизированных средств, а так же их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p> <p>Выполнение поиска информации по способам, методам и мерам повышения эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе в разных условиях эксплуатации.</p> <p>Знакомство с методами и способами организации процесса конструирования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p> <p>Знакомство методами измерений и техническими средствами (измерительным и регистрирующим оборудованием) измерений применяемых при испытании, производстве и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p> <p>Знакомство с методикой проведения поверки основных технических средств измерения используемых при производстве, испытании и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.</p> <p>Знакомство со способами и методами организации работ по их поверки, калибровки и настройки основных технических средств измерения используемых при производстве, испытании и эксплуатации автомобилей,</p>		
--	--	--

	тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.		
4.	Заключительный Оформление отчетных документов. Подведение итогов практики (в том числе промежуточная аттестация). Аттестация по практике.	12 часов 0,1 час	Дневник по практике, отчет по практике, собеседование, Зачёт

8. Формы отчетности по практике

Формой отчетности по учебной практике «Ознакомительная практика» является дневник практики, отчет по практике и отзыв-характеристика, которые оформляются по установленной форме согласно методическим указаниям: Методические указания для проведения учебной практики «Ознакомительная практика» по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы.

По результатам проведения практики с обучающимся проводится собеседование по результатам выполнения индивидуального задания.

Аттестация по практике

Аттестация обучающихся по практике проводится руководителем практики от университета в последний день практики.

Основанием для аттестации обучающегося по учебной практике является:

- выполнение программы практики в полном объеме;
- наличие дневника по практике, заполненного согласно требованиям;
- наличие отчета по практике, заполненного согласно требованиям;
- наличие отзыв-характеристики;
- положительное собеседование.

Основания для не аттестации по практике:

- невыполнение / выполнение не в полном объеме программы практики;
- отсутствие или подготовка дневника практики в несоответствии с требованиями;
- отсутствие или подготовка отчета по практике в несоответствии с требованиями;
- невыполнение / выполнение не в полном объеме индивидуального задания практики;
- отсутствие или отрицательная отзыв-характеристика;
- неудовлетворительное собеседование.

9. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в приложении 1 к рабочей программе по учебной практике «Ознакомительная практика».

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Пижурин, А.А. Методы и средства научных исследований: Учебник [Электронный ресурс] / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 264 с. (режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=502713>).
2. Берлинер, Э.М. САПР конструктора машиностроителя : учебник [Электронный ресурс] / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=362873>).
3. Кузьмин, Н. А. Теория эксплуатационных свойств автомобиля : учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. А. Кузьмин, В. И. Песков. - Москва : Форум : Инфра-М, 2019. - 256 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=355544>).
4. Кутьков, Г. М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства : учебник [Электронный ресурс] / Г.М. Кутьков. — 2 изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018.— 506 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=371321>).
5. Кибанов, А. Я. Основы управления персоналом : учебник [Электронный ресурс] / А.Я. Кибанов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 440 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=330008>).
6. Волков, В.С. Конструкция автомобиля : учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.С. Волков. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 200 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346068>).
7. Автоматические системы транспортных средств : учебник [Электронный ресурс] / В. В. Беляков, Д. В. Зезюлин, В. С. Макаров, А. В. Тумасов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 352 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346524>).
8. Карташевич, А. Н. Тракторы и автомобили. Конструкция: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.Н.Карташевич, О.В.Понталев и др.; Под ред. А.Н.Карташевича - Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Нов. знание, 2013. - 313 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=83349>).
9. Цупиков, С.Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Цупиков С.Г., Казачек Н.С. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 184 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=326332>).
- 10.Борисенко, Л. А. Теория механизмов, машин и манипуляторов : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Л.А. Борисенко. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРАМ, 2018. — 285 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=369987>).
- 11.Козлов, А.Ю. Статистический анализ данных в MS Excel : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=329892>)

12. Григорьев, А.А. Методы и алгоритмы обработки данных : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.А. Григорьев. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 256 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=208162>)
 13. Бойков, В. П. Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Проектирование : учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.П. Бойков, В.В. Гуськов, Ч.И. Жданович ; под общ. ред. д-ра техн. наук, проф. В.П. Бойкова. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 296 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=309094>).
 14. Технология машиностроения : учебник [Электронный ресурс] / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 387 с. (режим доступа: [Электронный ресурс]).
 15. Клименков, С.С. Нормирование точности и технические измерения в машиностроении : учебник [Электронный ресурс] / С.С. Клименков. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 248 с. (режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=814431>)
 16. Коломейченко, А.В. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : учеб. пособие [Электронный ресурс] / И.Н. Кравченко, А.Ф. Пузряков, В.М. Корнеев [и др.]. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 346 с. (режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=782835>)
 17. Набоких, В. А. Испытания автомобиля : учебное пособие [Электронный ресурс] / В.А. Набоких. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 224 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=356145>).
 18. Кириллов, В. И. Метрологическое обеспечение технических систем : учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.И. Кириллов. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 424 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=372654>).
 19. Молдабаева, М.Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учеб. пособие [Электронный ресурс] / М. Н. Молдабаева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 332 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346056>).
 20. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость : учебник [Электронный ресурс] / С.Б. Тарасов, С.А. Любомудров, Т.А. Макарова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 337 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=340811>).
- б) дополнительная литература
1. Матяш, С. П. Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТТМО. Теория автомобиля [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С.П. Матяш, П.И. Федюнин. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. - 112 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=160802>).
 2. Эйдис, А. Л. Менеджмент техники и технологии сельскохозяйственных машин : учебное пособие [Электронный ресурс] / А.Л. Эйдис, Е.П. Парлюк, В.И. Еремеев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 196 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=349462>).

3. Огороднов, С.М. Конструкция автомобилей и тракторов : учебник [Электронный ресурс] / С.М. Огороднов, Л.Н. Орлов, В.Н. Кравец. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 284 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346065>).
4. Павлов, В.П. Машины для земляных работ: синтез технологий, проектирование, эффективность: Монография [Электронный ресурс] / Павлов В.П., Пенчук В.А. - Красноярск.: СФУ, 2016. - 328 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=328383>)
5. Доценко, А.И. Строительные машины : учебник [Электронный ресурс] / А.И. Доценко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=335561>)
6. Обработка экспериментальных данных на ЭВМ : учебник [Электронный ресурс] / О.С. Логунова, П.Ю. Романов, Е.А. Ильина [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 326 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=340854>).
7. Технология сельскохозяйственного машиностроения : учебник [Электронный ресурс] / М.А. Федоренко, Т.А. Дуюн, Ю.А. Бондаренко, А.А. Погонин. — 2-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 467 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=304289>).
8. Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник [Электронный ресурс] / Б. П. Боларев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. - 304 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=356197>).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

- официальный сайт университета: sgau.ru;
- официальный сайт Камского автомобильного завода: <https://kamaz.ru/>;
- официальный сайт Горьковского автомобильного завода: <https://azgaz.ru/>;
- официальный сайт Волжского автомобильного завода: <https://www.lada.ru/>;
- официальный сайт Уральского автомобильного завода: <https://uralaz.ru/>;
- официальный сайт Челябинского завода тракторной техники: <https://chztt.ru/>;
- официальный сайт Петербургского тракторного завода: <http://kirovets-ptz.com/>;
- официальный сайт Минского тракторного завода: <http://www.belarus-tractor.com/>;
- официальный сайт компании John Deere в России: <https://www.deere.ru/ru/>;
- официальный сайт завода дорожного оборудования «Транс-Магистраль»: <http://trassa-saratov.com>);

- официальный сайт завода ООО Завод дорожных машин: <http://dormashina.ru>);
- официальный сайт завода ООО «Слободский машиностроительный завод»: <http://www.smsz.ru>);
- официальный сайт Уральского машиностроительного завода: <https://www.uralmash.ru>).

г) периодические издания:

1. Журнал «Тракторы и сельскохозяйственные машины». Официальный сайт: http://www.avtomash.ru/biblio/tex_gur/gurscht/g_obzor.htm.
2. Журнал «Автомобильная промышленность». Официальный сайт: http://www.avtomash.ru/biblio/tex_gur/guravto/g_obzor.htm.
3. Журнал «За рулем». Официальный сайт: <https://www.zr.ru/>.
4. Энциклопедия журнала «За рулем» - устройство автомобиля. Официальный сайт: http://wiki.zr.ru/Устройство_автомобиля.
5. Журнал «Строительные и дорожные машины» Официальный сайт <http://new.sdmpress.ru>.
6. Журнал «Вестник машиностроения» Официальный сайт http://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/
7. Журнал «Гражданская защита» Официальный сайт <http://gz.mchsmedia.ru/>.

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. 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.

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

6. 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.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

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

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных занятий;

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

• *программное обеспечение:*

	Наименование раздела практики	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы практики	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 разделы практики	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	Основной и заключительный разделы практики	Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные	Вспомогательная

		технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)	
4	Все разделы практики	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
5	Все разделы практики	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-4 от 31.12.2020 г.	Вспомогательная

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения учебной практики «Ознакомительная практика» используется материально-техническое обеспечение:

- лаборатории №№ 125, 531, 33, 118, МЛ-10, МЛ-10а, МЛ-3, Инжиниринговый центр «Агротехника» оснащенные комплектом обучающих плакатов, лабораторными установками, лабораторными стендами, металлообрабатывающими станками, режущим и измерительным инструментами, аппаратно-программными комплексами с установленным программным обеспечением Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint.

- 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.

В случае проведения выездной практики применяется материально-техническое обеспечение профильных организаций (предприятий) с которыми заключены двухсторонние договоры на проведение практики обучающихся.

12. Методические указания по организации и проведению практики

Для организации и проведения практики «Ознакомительная практика» составлены методические указания: Методические указания для проведения учебной практики «Ознакомительная практика» по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы / Сост. А.В. Русинов. ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов.

Организация практики

Практика проводится на базе лаборатории кафедры техносферной безопасности и транспортно-технологических машин, структурных подразделений ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, а также профильных предприятий и НИИ г.Саратова.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют программу практики;
- соблюдают правила внутреннего распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ведет дневник практики;
- составляет отчет по практике.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики составляет для людей в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю.

Контроль за организацией и проведением практики осуществляет руководитель практики от университета.

Организация практики осуществляется на основании распорядительных актов университета, в которых определяются сроки и место проведения практики, руководители практики от университета и списочный состав направляемых на практику обучающихся.

Основанием для издания распорядительного акта служат служебная записка заведующего кафедрой «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины».

Служебная записка о направлении обучающихся на практику предоставляется в управление обеспечения качества образования не позднее, чем за 20 дней до начала практики.

Распорядительные акты о проведении практики издаются не позднее, чем за 10 дней до начала практики.

Руководство практикой

Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практикой из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины».

Руководитель практики от университета назначается распорядительным актом университета на основании служебной записки заведующего кафедрой «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины».

Руководитель практики от университета:

- составляет совместный рабочий график;
- составляет рабочий график проведения практики;
- составляет индивидуальное задание обучающегося;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при прохождении практики;

- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;
- оформляет отзыв-характеристику на обучающегося проходившего практику;
- проводит инструктаж по охране труда и пожарной безопасности перед началом практики.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «18» мая 2021 года (протокол № 9).