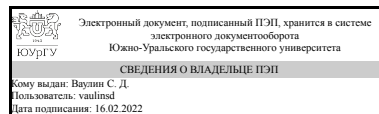


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Политехнический институт



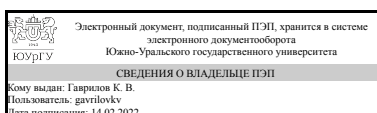
С. Д. Ваулин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2511

Практика Производственная практика, преддипломная практика
для специальности 23.05.02 Транспортные средства специального назначения
Уровень специалист **Тип программы** Специалитет
специализация Военные гусеничные и колесные машины
форма обучения очная
кафедра-разработчик Колесные и гусеничные машины

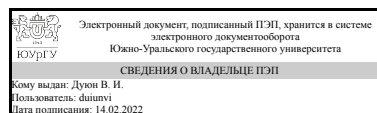
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.02 Транспортные средства специального назначения, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2016 № 1023

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., доц.



К. В. Гаврилов

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



В. И. Дююн

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

преддипломная

Форма проведения

Дискретно по периодам проведения практик

Цель практики

Целью преддипломной практики является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных в вузе при изучении предшествующих дисциплин; ознакомление с предприятием; изучение технологических процессов производства колёсных и гусеничных машин; изучение порядка разработки конструкторско-технической документации на предприятии; изучение средств комплексной механизации и автоматизации; изучение процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта колёсных и гусеничных машин; определение темы выпускной квалификационной работы и подбор материалов по теме.

Задачи практики

приобретение студентом общепрофессиональных и профессиональных компетенций, согласно требованиям ФГОС ВО для специальности 23.05.02 "Транспортные средства специального назначения";
приобретение с помощью информационных технологий и использование в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности;
организация труда на научной основе, самостоятельная оценка результатов своей деятельности, приобретение навыков самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований;
приобретение навыков работы с компьютером как средством управления информацией;
анализ состояния и перспектив развития транспортных средств специального назначения;
поиск и проверка новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения;
способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения

разработка конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта транспортных средств специального назначения, анализ этих вариантов, прогноз последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;

разработка технических условий, стандартов и технических описаний транспортных средств специального назначения;

разработка с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов транспортных средств специального назначения;

разработка военных гусеничных и колесных машин с использованием передовых методов расчета и проектирования, исследований и испытаний.

Краткое содержание практики

В результате прохождения практики студент должен:

а) знать:

- информационные справочные системы и другие источники патентной и научной информации;
- научные методы организации труда в сфере машиностроения;
- состояние и развитие современных компьютерных и информационных технологий;
- направления развития транспортных средств специального назначения;
- требования к проведению теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения;
- цели выпускной квалификационной работы и способы их достижения;
- современные проблемы производства транспортных средств специального назначения;
- требования к техническим условиям на проектирование транспортных средств специального назначения;
- классификацию, конструктивные схемы, устройство и принцип действия механизмов, агрегатов и систем военных гусеничных и колесных машин;
- требования к разработке конструкторско-технической документации;

б) уметь:

- осуществлять поиск в информационных справочных системах и других источниках патентной и научной информации;
- самостоятельно оценить результаты научно-исследовательской и конструкторской деятельности в сфере машиностроения;
- работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа;
- анализировать состояние и динамику развития транспортных средств специального назначения;
- использовать программные средства при проведении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения;
- выявлять приоритеты решения задач выпускной квалификационной работы;
- разрабатывать варианты решения проблем производства транспортных средств специального назначения, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия;
- разрабатывать технические условия на проектирование транспортных средств специального назначения;

- анализировать конструкцию механизмов, агрегатов и систем военных гусеничных и колесных машин с применением передовых методов расчета и проектирования;
 - разрабатывать конструкторско-техническую документацию с использованием информационных технологий;
- в) владеть:
- терминологией информационных справочных систем;
 - навыками самостоятельной научно-исследовательской и конструкторской работы в сфере машиностроения;
 - современными программными средствами получения, хранения, переработки информации;
 - терминологией конструкции транспортных средств специального назначения;
 - терминологией теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения;
 - навыками работы с со специальной и технической литературой;
 - терминологией производства транспортных средств специального назначения;
 - навыками составления технических описаний транспортных средств специального назначения;
 - навыками проектирования механизмов, агрегатов и систем военных гусеничных и колесных машин с применением современных программных средств;
 - конструкторскими компьютерными программами, применяемыми для разработки конструкторско-технической документации.;

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОПК-8 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	Знать: состояние и развитие современных компьютерных и информационных технологий.
	Уметь: работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа.
	Владеть: современными программными средствами получения, хранения, переработки информации.
ПК-4 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения	Знать: цели выпускной квалификационной работы и способы их достижения.
	Уметь: выявлять приоритеты решения задач выпускной квалификационной работы.
	Владеть: навыками работы с со специальной и технической литературой.
ПСК-1.1 способностью к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки военных гусеничных и колесных машин с использованием	Знать: классификацию, конструктивные схемы, устройство и принцип действия механизмов, агрегатов и систем военных гусеничных и колесных машин.

передовых методов расчета и проектирования, исследований и испытаний	Уметь: анализировать конструкцию механизмов, агрегатов и систем военных гусеничных и колесных машин с применением передовых методов расчета и проектирования.
	Владеть: владеть навыками проектирования механизмов, агрегатов и систем военных гусеничных и колесных машин с применением современных программных средств.
ПК-1 способностью анализировать состояние и перспективы развития транспортных средств специального назначения	Знать: направления развития транспортных средств специального назначения.
	Уметь: анализировать состояние и динамику развития транспортных средств специального назначения.
	Владеть: терминологией конструкции транспортных средств специального назначения.
ПК-2 способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения	Знать: требования к проведению теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения.
	Уметь: использовать программные средства при проведении теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения.
	Владеть: терминологией теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения.
ОПК-2 способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Знать: информационные справочные системы и другие источники патентной и научной информации.
	Уметь: осуществлять поиск в информационных справочных системах и других источниках патентной и научной информации.
	Владеть: терминологией информационных справочных систем.
ПК-8 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания транспортных	Знать: требования к техническим условиям на проектирование транспортных средств специального

средств специального назначения	назначения.
	Уметь:разрабатывать технические условия на проектирование транспортных средств специального назначения.
	Владеть:навыками составления технических описаний транспортных средств специального назначения.
ПК-5 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта транспортных средств специального назначения, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Знать:современные проблемы производства транспортных средств специального назначения.
	Уметь:разрабатывать варианты решения проблем производства транспортных средств специального назначения, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия.
	Владеть:терминологией производства транспортных средств специального назначения.
ПК-7 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов транспортных средств специального назначения	Знать:требования к разработке конструкторско-технической документации.
	Уметь:разрабатывать конструкторско-техническую документацию с использованием информационных технологий.
	Владеть:конструкторскими компьютерными программами, применяемыми для разработки конструкторско-технической документации.
ОПК-4 способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Знать:научные методы организации труда в сфере машиностроения.
	Уметь:самостоятельно оценить результаты научно-исследовательской и конструкторской деятельности в сфере машиностроения.
	Владеть:навыками самостоятельной научно-исследовательской и конструкторской работы в сфере машиностроения.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.17 Теория транспортных средств специального назначения	

Б.1.30 Методы расчета ВГиКМ ДВ.1.04.01 Конструкторские компьютерные программы в машиностроении Б.1.16 Конструкция транспортных средств специального назначения ДВ.1.03.01 Основы научных исследований Б.1.28 Проектирование ВГиКМ	
---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
ДВ.1.03.01 Основы научных исследований	Студент должен: знать цели и задачи научных исследований; уметь проводить теоретические и экспериментальные исследования транспортных средств специального назначения; владеть программным обеспечением научных исследований.
ДВ.1.04.01 Конструкторские компьютерные программы в машиностроении	Студент должен: знать виды и задачи конструкторских компьютерных программ; уметь разрабатывать конструкторско-техническую документацию с использованием конструкторских компьютерных программ; владеть конструкторскими компьютерными программами, применяемыми в машиностроении.
Б.1.28 Проектирование ВГиКМ	Студент должен: знать методы проектирования узлов, механизмов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения; уметь оценивать эксплуатационные свойства проектируемых узлов, механизмов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения; владеть программными средствами проектирования узлов, механизмов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения.
Б.1.30 Методы расчета ВГиКМ	Студент должен: знать методы расчёта узлов, механизмов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения; уметь строить кинематические и расчётные схемы узлов, механизмов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения; владеть программными средствами расчёта узлов, механизмов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения.
Б.1.17 Теория транспортных средств специального назначения	Студент должен: знать эксплуатационные свойства и характеристики транспортных средств специального назначения; уметь рассчитывать и

	анализировать эксплуатационные свойства и характеристики транспортных средств специального назначения; владеть программными средствами расчёта эксплуатационных свойств и характеристик транспортных средств специального назначения.
Б.1.16 Конструкция транспортных средств специального назначения	Студент должен: знать классификацию, устройство и принцип действия узлов, механизмов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения; уметь анализировать конструкцию транспортных средств специального назначения; владеть терминологией транспортных средств специального назначения.

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 14

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 21, часов 756, недель 14.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Подготовительный этап	6	проверка отчета по практике
2	Основной этап	738	Дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
3	Заключительный этап	6	Индивидуальное задание
4	Защита отчета по практике	6	проверка отчета по практике

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	Инструктаж заведующего кафедрой или ответственного за практику о задачах, порядке и местах прохождения практики, порядке получения пропусков, объеме, содержания и времени представления отчетов по практике, безопасности жизнедеятельности при прохождении практики.	2
1	Получение пропусков, инструктаж по особенностям охраны труда, техники безопасности на предприятии.	4
2	Работа на закрепленных местах: - знакомство с рабочим местом,	660

	инструктаж по ТБ на рабочем месте; - получение литературы, инструмента и оборудования; - выполнение основных операций в соответствии с закрепленным рабочим местом и обязанностями; - получение навыков в разработке, оформлении и использовании основной технической документации; - получение навыков в использовании научно-технической и нормативной литературы при решении технических задач.	
2	Встреча с руководителем практики, знакомство с историей развития, структурой и управлением предприятием, а также деятельностью основных служб, цехов и отделов предприятия; организацией технического процесса производства наземных транспортно-технологических машин; основным технологическим подъемно-транспортным и складским оборудованием; технологическими процессами изготовления типовых деталей и узлов изучаемых машин.	6
2	Консультации, экскурсии.	72
3	Возврат литературы, инструмента и оборудования, полученных при прохождении практики. Сдача пропусков. Подготовка материалов для отчета по практике.	6
4	Защита отчета по практике.	6

7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 30.08.2019 №1.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Все разделы	ПСК-1.1 способностью к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки военных гусеничных и колесных машин с использованием передовых методов расчета и проектирования, исследований и испытаний	Дневник прохождения практики

Заключительный этап	ПСК-1.1 способностью к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки военных гусеничных и колесных машин с использованием передовых методов расчета и проектирования, исследований и испытаний	характеристика работы практиканта организацией;
Основной этап	ПК-1 способностью анализировать состояние и перспективы развития транспортных средств специального назначения	Дифференцированный зачёт
Заключительный этап	ОПК-4 способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Индивидуальное задание
Защита отчета по практике	ПСК-1.1 способностью к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки военных гусеничных и колесных машин с использованием передовых методов расчета и проектирования, исследований и испытаний	Дифференцированный зачёт
Основной этап	ПК-5 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта транспортных средств специального назначения, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Дифференцированный зачёт
Заключительный этап	ПСК-1.1 способностью к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки военных гусеничных и колесных машин с использованием передовых методов расчета и проектирования, исследований и испытаний	Дифференцированный зачёт
Основной этап	ПК-7 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов	Дифференцированный зачёт

	транспортных средств специального назначения	
Основной этап	ОПК-4 способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Дифференцированный зачёт
Основной этап	ПК-2 способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования транспортных средств специального назначения	Дифференцированный зачёт
Основной этап	ОПК-2 способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Дифференцированный зачёт
Подготовительный этап	ОПК-4 способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Дифференцированный зачёт
Основной этап	ОПК-8 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией	Дифференцированный зачёт
Основной этап	ПК-4 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения	Дифференцированный зачёт
Основной этап	ПК-8 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания транспортных средств специального назначения	Дифференцированный зачёт

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Дифференцированный зачёт	<p>Дифференцированный зачет включает процедуру защиты отчета по практике. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Защита отчета по практике проводится перед комиссией, назначенной распоряжением заведующего кафедрой (не менее 3-х человек), включая руководителя практики. 5 баллов - отчет по практике выполнен самостоятельно, тема соответствует заданию, раскрыта развернуто и полно, оформление отчета выполнено согласно стандарта, даны исчерпывающие ответы на вопросы по тематике отчета; все контрольные мероприятия выполнены с рейтингом не ниже 60% 4 балла - отчет по практике выполнен самостоятельно, тема соответствует заданию, раскрыта полно, оформление выполнено согласно стандарта, в ответах на вопросы по тематике отчета и практики имеются неточности; все контрольные мероприятия выполнены с рейтингом не ниже 60% 3 балла - Отчет по практике выполнен самостоятельно, содержание соответствует заданию, в оформлении имеются некоторые отклонения от стандарта, студент затрудняется при ответах на вопросы по тематике отчета и по прохождению практики; все</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 0...59 %</p>

	<p>контрольные мероприятия выполнены с рейтингом не ниже 60% 0 баллов - отчет не представлен или выполнен не самостоятельно, содержание отчета не соответствует заданию на практику, либо материал представлен в явно усеченном виде, оформление выполнено с отклонениями от стандарта, студент не дает верные ответы на вопросы по тематике отчета и практики; не все контрольные мероприятия выполнены с рейтингом не ниже 60%</p>	
<p>Индивидуальное задание</p>	<p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) 5 баллов - выполнены все разделы индивидуального задания, материал изложен технически грамотно, оформление задания соответствует стандартам организации, Студент уверенно отвечает на вопросы по материалам индивидуального задания, обосновывает выводы, изложенные в задании. 4 балла - выполнены все разделы индивидуального задания, материал изложен технически грамотно, оформление задания соответствует стандартам организации или есть незначительные неточности в оформлении, Студент отвечает на вопросы по материалам индивидуального задания, но допускает неточности в формулировках определений, не всегда может обосновать выводы, изложенные в задании. 3 балла - выполнены основные разделы</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 0...59 %</p>

	<p>индивидуального задания, материал изложен грамотно, но в технических терминах допускаются неточности оформление задания в основном соответствует стандартам организации, есть неточности в оформлении, Студент отвечает не на все вопросы по материалам индивидуального задания, допускает неточности в формулировках определений, не может обосновать выводы, изложенные в задании. 0 баллов - Индивидуальное задание не представлено или не оформлены основные разделы, материал изложен с грубыми ошибками, не соответствует теме индивидуального задания, в оформлении допущены грубые нарушения стандартов организации. Студент не дает ответа на вопросы по материалам задания, не ориентируется в содержании представленной работы.</p>	
<p>характеристика работы практиканта организацией;</p>	<p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) 5 баллов - Характеристика работы практиканта положительная, замечаний нет, оценка за работу практиканта организацией "отлично" 4 балла - Характеристика работы практиканта положительная, замечаний нет, оценка за работу практиканта организацией "хорошо" 3 балла - Характеристика работы практиканта положительная, замечаний нет или есть</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 0...59 %</p>

	<p>незначительные замечания, оценка за работу практиканта организацией</p> <p>"удовлетворительно" 0 баллов - Характеристика не представлена или содержит серьезные замечания по прохождению практики, оценка за работу практиканта организацией "неудовлетворительно"</p>	
<p>Дневник прохождения практики</p>	<p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) 5 баллов - Дневник полностью оформлен, заполнены все разделы, есть подписи руководителя практики. Замечаний по оформлению дневника нет. 4 балла- Дневник полностью оформлен, заполнены все разделы, не во всех разделах есть подписи руководителя практики, Есть незначительные замечания по оформлению дневника. 3 балла - Дневник представлен, но заполнен не полностью (Заполнено не менее 75% разделов). Не все разделы подписаны руководителем практики, Есть серьезные замечания по оформлению дневника. 0 баллов - Дневник не представлен или не заполнен (заполнено менее 25 % разделов) Дневник не подписан руководителем.</p>	<p>Отлично: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 85...100 %</p> <p>Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 75...84 %</p> <p>Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 60...74 %</p> <p>Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по мероприятию 0...59 %</p>

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

5. Компонентные схемы ВГиКМ.

10. Порядок выполнения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования ВГиКМ.

12. Порядок разработки конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов ВГиКМ.
16. Порядок разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания ВГиКМ.
13. Порядок разработки проектов технических условий, стандартов и технических описаний ВГиКМ.
2. Описание технологического цикла производства деталей ВГиКМ.
9. Принцип работы и общее устройство военной гусеничной машины.
11. Порядок и способы осуществления информационного поиска по отдельным агрегатам и системам объектов исследования.
4. Основные узлы и агрегаты ВГиКМ.
6. Принцип работы и устройство сцепления.
1. Структурная организация машиностроительного предприятия в России.
8. Принцип работы и общее устройство военной колёсной машины.
15. Порядок разработки методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации ВГиКМ.
20. Порядок организации производства и эксплуатации ВГиКМ.
18. Порядок поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации ВГиКМ.
3. Оборудование и приборы, необходимые для производства деталей ВГиКМ.
14. Порядок разработки программ и методик испытаний ВГиКМ.
7. Принцип работы и устройство двигателя.
17. Порядок проведения испытаний ВГиКМ.
19. Порядок разработки организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Конструкция шасси гусеничных машин семейства ГМ Текст учеб. пособие для вузов по направлению подготовки "Транспорт. машины и транспорт.-технол. комплексы" В. Н. Бондарь и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные и гусеничные машины ; ЮУрГУ. - Челябинск: Цицеро, 2011. - 157 с. ил.
2. Дунаев, П. Ф. Детали машин. Курсовое проектирование [Текст] учеб. пособие для сред. проф. образования по машиностроит. специальностям П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - 5-е изд., доп. - М.: Машиностроение, 2004. - 559 с.
3. Дунаев, П. Ф. Конструирование узлов и деталей машин [Текст] учеб. пособие для техн. специальностей вузов П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - 8-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2004. - 495, [1] с.
4. Дунаев, П. Ф. Расчет допусков размеров [Текст] П. Ф. Дунаев, О. П. Леликов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 2006. - 399 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Расчет и конструирование гусеничных машин Учеб. для вузов Н. А. Носов, В. Д. Галышев, Ю. П. Волков, А. П. Харченко; Под ред. Н. А. Носова. - Л.: Машиностроение. Ленинградское отделение, 1972. - 559 с. ил.
2. Барский, И. Б. Конструирование и расчет тракторов Учеб. для студентов вузов, обучающихся по спец."Автомобили и тракторы". - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1980. - 335 с. Ил.
3. Позин, Б. М. Тяговая характеристика трактора (основы теории и расчет) Текст учеб. пособие по специальности 23.05.01 "Назем. трансп.-технол. средства" и направлению 23.03.02 "Назем. трансп.-технол. комплексы" Б. М. Позин, И. П. Трояновская ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные и гусеничные машины ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 82, [1] с. ил. электрон. версия
4. Беляев, В. П. Автомобили. Тракторы. Спецмашины Рук. по выполнению курсовых и диплом. проектов: Учеб. пособие по специальности 150100 "Автомобиле-и тракторостроение" В. П. Беляев, Г. Д. Драгунов; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 83,[1] с.
5. Мурог, И. А. ЮУрГУ Математическое моделирование процессов в автомобилях и их двигателях при проектировании и модернизации Текст монография И. А. Мурог, Г. Д. Драгунов ; Челяб. высш. воен. автомоб. команд.-инженер. училище им. П. А. Ротмистрова. - Челябинск: ЧВВАКИУ, 2010. - 179 с. ил.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Стандарт организации. Курсовое и дипломное проектирование. Общие требования к содержанию и оформлению : СТО ЮУрГУ 04-2008 : взамен СТП ЮУрГУ 04-2001 : введ. в действие с 01.09.08 Текст Н. В. Сырейщикова и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 55, [1] с. ил.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Яковлев, П. В. Использование САД-программ в проектировании и расчете деталей и узлов автомобиля Текст учеб. пособие П. В. Яковлев, А. В. Губарев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 132, [1] с. ил. электрон. версия https://lib.susu.ru/
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Стандарт организации. Курсовое и дипломное проектирование. Общие требования к содержанию и оформлению : СТО ЮУрГУ 04-2008 : взамен СТП ЮУрГУ 04-2001 : введ. в действие с 01.09.08 Текст Н. В. Сырейщикова и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 55, [1] с. ил. https://lib.susu.ru/

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Math Works-MATLAB, Simulink 2013b(бессрочно)
2. PTC-MathCAD(бессрочно)
3. Dassault Systèmes-SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS(бессрочно)
4. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"	454012, г.Челябинск, Горелова, 12	Оборудование, инструмент, детали, узлы, компьютеры, нормативные и конструкторско-технологические документы в соответствии с рабочим местом
ОАО "Челябинский механический завод"	454119, г. Челябинск, Копейское шоссе, 38	Оборудование, инструмент, детали, узлы, компьютеры, нормативные и конструкторско-технологические документы в соответствии с рабочим местом
ООО "Челябинский тракторный завод-Уралтрак", ГСКБД	454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 3	Оборудование, инструмент, детали, узлы, компьютеры, нормативные и конструкторско-технологические документы в соответствии с рабочим местом
ООО "Челябинский тракторный завод-Уралтрак"	454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 3	Оборудование, инструмент, детали, узлы, компьютеры, нормативные и конструкторско-технологические документы в соответствии с рабочим местом.
АО "Автомобильный завод "УРАЛ"		Оборудование, инструмент, детали, узлы, компьютеры, нормативные и конструкторско-технологические документы в соответствии с рабочим местом
Кафедра Колесные и гусеничные машины ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 85, коп.3а	Оборудование, инструмент, детали, узлы, компьютеры, нормативные и конструкторско-технологические документы в соответствии с рабочим

		МЕСТОМ
--	--	--------