

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
Политехнический институт



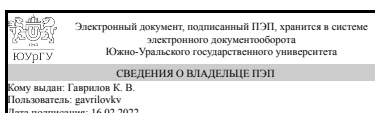
С. Д. Ваулин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**практики**

**Практика** Производственная практика, преддипломная практика  
для направления 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы  
**Уровень** Бакалавриат  
**профиль подготовки** Автомобили и тракторы  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Колесные и гусеничные машины

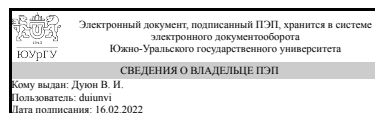
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 915

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



К. В. Гаврилов

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



В. И. Дуюн

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Тип практики**

преддипломная

## **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

## **Цель практики**

Цель практики

Подготовка студентов к решению организационных, конструкторских и технологических задач на предприятии в соответствии с профилем специализации (направление 23.03.02 НТТК, профиль подготовки Автомобили и тракторы и к выполнению выпускной квалификационной работы.

## **Задачи практики**

Задачи практики:

использование и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентом за время обучения в вузе, необходимых в дальнейшем для трудовой деятельности бакалавра на предприятии;  
приобретение новых и систематизация теоретических знаний, практического опыта; способность объединять теорию с практикой, осваивать новейшие достижения науки и техники;  
сбор материалов по теме выпускной квалификационной работы, необходимых для ее выполнения.

## **Краткое содержание практики**

Краткое содержание практики

При прохождении практики на производственном предприятии студент должен выполнить следующие работы:

1. Собрать и изучить информацию о предприятии, его организационно-управленческой структуре.
  2. Собрать информацию по вопросам экономики, планирования и организации НИР.
  3. Изучить заводские методики проектирования, испытания машин, расчета деталей и узлов машин.
  4. Изучить основное технологическое оборудование, технологический процесс изготовления узлов и механизмов машин, НТТМ.
  5. Изучить вопросы охраны труда и техники безопасности при производстве машин.
  6. Собрать материалы для выполнения выпускной квалификационной работы.
- Преддипломная практика проводится в форме практики по получению

профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Преддипломная практика осуществляется непрерывным циклом.

В период прохождения практики могут быть организованы экскурсии в производственные цеха и структурные подразделения промышленного предприятия.

Преддипломная практика, предусмотренная ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», осуществляется на основании договоров о сотрудничестве и проведении практик между высшим учебным заведением и предприятиями и финансируется за счет средств соответствующего бюджета.

Преддипломная практика проводится на предприятиях, которые соответствуют требованиям получения студентом универсальных и профессиональных компетенций, обладают необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

На преддипломную практику студенту выдается задание.

Продолжительность преддипломной практики (8 семестр) составляет 4 недели

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: Принципы и методы определения круга задач в рамках поставленной цели, учета правовых норм имеющихся ресурсов и ограничений при решении задач
	Умеет: Определять круг задач и выбирать оптимальные способы их решения в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
	Имеет практический опыт: Определения круга задач и выбора оптимальных способов их решения в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знает: Общепринятые нормы взаимодействия в коллективе, особенности поведения групп людей, с которыми взаимодействует
	Умеет: Учитывать общепринятые нормы взаимодействия при работе в команде, применять принципы социального взаимодействия, определять свою роль в команде, взаимодействовать с другими членами команды для обмена информацией, знаниями и опытом,

	<p>презентации результатов работы команды</p> <p>Имеет практический опыт: Социального взаимодействия в команде для достижения поставленной цели, взаимодействия с другими членами команды для обмена информацией, знаниями и опытом, презентации результатов работы команды</p>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>Знает: Правила по охране труда на предприятии и конкретном месте прохождения практики. Основы трудового законодательства Российской Федерации</p> <p>Умеет: Создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности. Оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.</p> <p>Имеет практический опыт: Создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, Выполнения положений по правилам охраны труда и безопасной жизнедеятельности на предприятии конкретном месте прохождения практики</p>
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>Знает: Основные принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Умеет: Планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья</p> <p>Имеет практический опыт: Взаимодействия с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах</p>
<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>Знает: Базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике</p> <p>Умеет: Применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных</p>

	<p>финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>
<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>Имеет практический опыт:Применения методов экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использования финансовых инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом).</p> <p>Знает:Действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>Умеет:Проводить и участвовать в мероприятиях, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</p> <p>Имеет практический опыт:Соблюдения правил общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>
<p>ПК-1 Способен участвовать в разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов</p>	<p>Знает:Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов</p> <p>Умеет:Участвовать в определении целей проекта, постановке и решении задач для достижения целей проекта.</p> <p>Имеет практический опыт:Использования полученных знаний при решении практических задач, возникающих при разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов</p>
<p>ПК-2 Способен анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов</p>	<p>Знает:Общее устройство, принципы функционирования, преимущества и недостатки автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики</p> <p>Умеет:Использовать полученные знания для проведения анализа состояния и перспектив развития автомобилей и тракторов, используемых на предприятии</p>

	<p>практики</p> <p>Имеет практический опыт:Применения полученных знаний, использования технической литературы и других источников для проведения анализа состояния и перспектив развития автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики</p>
<p>ПК-3 Способен определять способы достижения целей проекта, принимать обоснованные технические решения, выявлять приоритеты решения задач при производстве и испытаниях, модернизации и эксплуатации автомобилей и тракторов и комплексов на их базе</p>	<p>Знает:Порядок организации и проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики</p> <p>Умеет:Использовать полученные знания для организации и проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики</p> <p>Имеет практический опыт:Организации и проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики</p>
<p>ПК-4 Способен проводить стандартные испытания, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний автомобилей и тракторов</p>	<p>Знает:Порядок организации и проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний конкретных образцов автомобилей и тракторов</p> <p>Умеет:Использовать полученные знания для организации и проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики.</p> <p>Имеет практический опыт:Организации и проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов</p>

	испытаний конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики.
ПК-5 Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов	Знает: Основные методы теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов
	Умеет: Проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов
	Имеет практический опыт: Использование полученных знаний для поиска и проверки новых идей совершенствования на объектах практики, подготовки материалов по результатам исследований для использования в выпускной квалификационной работе. отчете по практике
ПК-6 Способен организовывать процесс производства и модернизации автомобилей и тракторов	Знает: Общее устройство, технические характеристики автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики, организацию технологического процесса изготовления типовых деталей на предприятии практики.
	Умеет: Разрабатывать основные виды конструкторской документации для типовых деталей и узлов, проводить стандартные расчеты при подготовке производства, выполнения технического контроля основных параметров изготовления типовых деталей автомобилей и тракторов
	Имеет практический опыт: Разработки основных видов конструкторской документации для типовых деталей и узлов, проведения стандартных расчетов при подготовке производства, выполнения технического контроля основных параметров изготовления типовых деталей автомобилей и тракторов
ПК-7 Способен организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов	Знает: Требования руководящих документов и основные научные положения по организации эксплуатации. методы управления и показатели эффективности, основы безопасной

	<p>эксплуатации автомобилей и тракторов</p> <p>Умеет:Использовать полученные знания для организации эксплуатации и обеспечения надежности автомобилей и тракторов</p> <p>Имеет практический опыт:Сбора, обработки и анализа информации по эксплуатации конкретных образцов автомобилей и тракторов на предприятии практики, необходимой для составления отчета по практике и выпускной квалификационной работы . Использования инженерной терминологии в области эксплуатации автомобилей и тракторов.</p>
<p>ПК-8 Способен разрабатывать документацию при производстве и испытаниях, модернизации и эксплуатации автомобилей и тракторов</p>	<p>Знает:Порядок разработки конструкторско-технической документации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов</p> <p>Умеет:В составе коллектива исполнителей проводить анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечения необходимой документацией при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, использовать полученные знания и практический опыт при выполнении выпускной квалификационной работы</p> <p>Имеет практический опыт:Разработки конструкторско-технической документации, необходимой для организации производства и модернизации автомобилей и тракторов, отчетов по выполненным работам и подготовки материалов к выпускной квалификационной работе.</p>
<p>ПК-9 Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей и тракторов</p>	<p>Знает:Основные направления повышения эффективности использования автомобилей и тракторов.</p> <p>Умеет:Разрабатывать меры повышения эффективности использования конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики</p> <p>Имеет практический опыт:Использования теоретических знаний для разработки мер</p>



	повышения эффективности использования конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики
ПК-10 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при производстве и испытаниях, модернизации и эксплуатации автомобилей и тракторов	Знает:Современные информационные технологии и программные средства, необходимые для разработки конструкторско-технической документации.
	Умеет:Разрабатывать конструкторско-техническую документацию, с использованием современных информационных технологий и программных средств.
	Имеет практический опыт:Разработки конструкторско-технической документации, отчетов по выполненным работам и подготовки материалов к выпускной квалификационной работе, с использованием современных информационных технологий и программных средств.

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
<p>Технология конструкционных материалов</p> <p>Теория наземных транспортно-технологических машин</p> <p>Теория механизмов и машин</p> <p>Экологическая безопасность транспортных средств</p> <p>Практикум по виду профессиональной деятельности</p> <p>Эксплуатационные материалы</p> <p>Конструкция наземных транспортно-технологических машин</p> <p>Гидравлика и гидропневмопривод</p> <p>Электрооборудование наземных машин</p> <p>Экономика предприятий по отраслям</p> <p>Промышленные тракторы</p> <p>Специальные главы математики</p> <p>Испытания автомобилей и тракторов</p> <p>Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов</p>	

<p>         Основы научных исследований          Теория планирования эксперимента          Основы экономической теории          Теория автоматического управления          Безопасность жизнедеятельности          Основы эргономики и дизайна наземных транспортно-технологических машин          Теория решения изобретательских задач          Экология          Теплотехника          Правоведение          Трансмиссии специальных типов          Проектирование автомобилей и тракторов          Управление техническими проектами          Системы управления автомобилей и тракторов          Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов          Эксплуатация автомобилей и тракторов          Конструкторские компьютерные программы в машиностроении          Психология делового общения          Сопротивление материалов          Технология машиностроения          Детали машин и основы конструирования          Основы предпринимательства на транспорте          Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика (6 семестр)          Учебная практика, производственно-технологическая практика (4 семестр)          Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)       </p>	
---	--

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

Дисциплина	Требования
Гидравлика и гидропневмопривод	<p>           Знает: Основы функционирования гидропневмосистем            Умеет: Выполнять простейшие гидравлические расчеты            Имеет практический опыт: Чтения и составления принципиальных гидравлических и пневматических схем при разработке и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов         </p>

<p>Конструкция наземных транспортно-технологических машин</p>	<p>Знает: Терминологию в области конструкции наземных транспортно-технологических машин, способы поиска информации по конструкциям традиционных и новых образцов наземных транспортно-технологических машин, Особенности конструкции наземных транспортно-технологических машин, Основные принципы, заложенные в основу конструкции наземных транспортно-технологических машин  Умеет: Анализировать информацию о многообразии конструкций наземных транспортно-технологических машин, применять результаты этого анализа в процессах оценки свойств конкретных конструкций и разработке новых, Идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях наземных транспортно-технологических машин, Описать конструкцию конкретного узла или агрегата наземных транспортно-технологических машин  Имеет практический опыт: Самостоятельного изучения и анализа конструкции образцов наземных транспортно-технологических машин по различным информационным источникам, Сборки и разборки агрегатов и узлов наземных транспортно-технологических машин, Анализа работы узлов и механизмов с использованием сборочных чертежей и кинематических схем. Выполнения кинематических схем основных механизмов наземных транспортно-технологических машин</p>
<p>Технология конструкционных материалов</p>	<p>Знает: Способы механической обработки заготовок. Оборудование применяемое при механической обработке заготовок  Умеет: Выбирать станки и инструмент для механической обработки. Выбирать сварочное оборудование. Использовать знания по механической обработке в процессе разработки наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов  Имеет практический опыт: Разрабатывать схемы механической обработки деталей с использованием различных способов обработки. Назначать оборудование для механической обработки заготовок и сварки</p>
<p>Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации наземных</p>	<p>Знает: Законодательную и нормативную документацию в сфере технического регулирования и лицензирования</p>

<p>транспортно-технологических комплексов</p>	<p>Умеет: Применять в практической деятельности нормативные акты по подтверждению соответствия и лицензированию</p> <p>Имеет практический опыт: Использования законодательной и нормативной документации в сфере технического регулирования и лицензирования при разработке и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов</p>
<p>Теория автоматического управления</p>	<p>Знает: Современные методы анализа состояния и перспектив развития систем автоматического управления автомобилями и тракторами, Основные способы проведения исследований по поиску и проверке путей совершенствования систем автоматического управления автомобилями и тракторами, Принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации по теории автоматического управления</p> <p>Умеет: Анализировать состояние и перспективы развития систем автоматического управления автомобилями и тракторами, выполнять численную оценку некоторых систем автоматического управления., Проводить исследования по поиску и проверке путей совершенствования некоторых систем автоматического управления автомобилями и тракторами, Применять принципы и методы поиска, анализа и синтеза информации по теории автоматического управления; Грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки</p> <p>Имеет практический опыт: Оценки состояния и перспектив развития систем автоматического управления автомобилями и тракторами, Выполнения расчетов, направленных на совершенствования некоторых систем автоматического управления автомобилями и тракторами, Поиска, анализа и синтеза информации по теории автоматического управления</p>
<p>Основы эргономики и дизайна наземных транспортно-технологических машин</p>	<p>Знает: Современные и перспективные направления развития дизайна и совершенствования эргономических характеристик автомобилей и тракторов, Основные пути анализа состояния и перспектив развития дизайна и эргономических характеристик автомобилей и тракторов</p> <p>Умеет: Проводить научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования дизайна и эргономических характеристик</p>

	<p>автомобилей и тракторов, Анализировать состояния и перспективы развития дизайна и эргономических характеристик автомобилей и тракторов</p> <p>Имеет практический опыт: Проведения научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования дизайна и эргономических характеристик автомобилей и тракторов, Анализа состояния и перспектив развития дизайна и эргономических характеристик автомобилей и тракторов</p>
Соппротивление материалов	<p>Знает: основные положения и принципы сопротивления материалов, классификацию видов нагружения стержня, механические характеристики материалов, основные положения теорий напряженного и деформированного состояний, гипотезы начала пластических деформаций и разрушения при сложном нагружении, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности, области применения различных методов сопротивления материалов при обосновании технических решений в сферах профессиональной деятельности, ограничения при использовании простейших моделей сопротивления материалов, базовые схемы решения задач оценки прочности и жесткости типовых конструкций (балка, вал, плоская стержневая система)</p> <p>Умеет: определять внутренние силовые факторы в поперечном сечении стержня, выполнять расчеты на прочность и жесткость при простых видах нагружения и при сложном нагружении стержня, обосновывать технические решения в типовых задачах профессиональной деятельности, связанных с прочностью элементов конструкций (балка, вал, плоская стержневая система) при статическом нагружении, выполнять декомпозицию поставленной задачи и выбирать подходящие способы решения подзадач в области оценки прочности типовых конструкций при одноосном и плоском напряженном состоянии</p> <p>Имеет практический опыт: расчетов на прочность и жесткость стержневых систем, выполнения проверочных и проектировочных расчетов в пределах упругого поведения материала в типовых</p>

	<p>задачах моделирования конструкций (балка, вал, плоская стержневая система) при статическом нагружении для обоснования технических решений в сфере профессиональной деятельности, выбора наиболее подходящих инженерных методов расчета на прочность и жесткость, оценки долговечности элементов транспортных машин, транспортного и технологического оборудования с учетом имеющихся технических/технологических ограничений</p>
<p>Теория наземных транспортно-технологических машин</p>	<p>Знает: Методику тягового расчета автомобилей и тракторов и комплексов на их базе, Методы моделирования механических систем; теорию, методики расчета, анализа и оценки эффективности использования автомобилей и тракторов; основные направления повышения эффективности использования автомобилей и тракторов., Современные информационные технологии и программные средства для выполнения расчётов, необходимых для совершенствования конструкции при производстве и модернизации, испытаний и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования автомобилей и тракторов, Методы моделирования механических и биомеханических систем; теорию, методики расчета, анализа и оценки эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин; основные направления улучшения эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин., Методику оценки состояния наземных транспортно-технологических машин; теорию, методы расчета и оценки эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин; основные направления улучшения эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин.</p> <p>Умеет: Выполнять проверочный расчёт выходных характеристик автомобилей и тракторов и комплексов на их базе, Формулировать задачу исследования, составлять математические модели процесса функционирования, выполнять расчеты по определению выходных характеристик и эффективности использования автомобилей и тракторов в различных условиях эксплуатации., Выполнять расчеты, необходимые для совершенствования конструкции автомобилей и</p>

тракторов с использованием современных информационных технологий и программных средств, Методы моделирования механических и биомеханических систем; теорию, методики расчета, анализа и оценки эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин; основные направления улучшения эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин., Анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических машин, используя математические модели процесса функционирования наземных транспортно-технологических машин и расчеты по определению выходных характеристик наземных транспортно-технологических машин в различных условиях эксплуатации

Имеет практический опыт: По результатам тягового расчёта принимать обоснованные технические решения, выявлять приоритеты решения задач при производстве и испытаниях, модернизации и эксплуатации автомобилей и тракторов и комплексов на их базе,

Формулирования задач исследования, составления математических моделей процесса функционирования, выполнения расчетов по определению выходных характеристик и эффективности использования автомобилей и тракторов в различных условиях эксплуатации.,

Выполнения расчетов, необходимых для совершенствования конструкции автомобилей и тракторов с использованием современных информационных технологий и программных средств, Разработки математических моделей процесса функционирования наземных транспортно-технологических машин; методологией выполнения расчетов, анализа и оценки эксплуатационных свойств наземных транспортно-технологических машин с использованием современных программных и технических средств.,

Анализа состояния и перспектив развития наземных транспортно-технологических машин, используя математические модели процесса функционирования наземных транспортно-технологических машин и расчеты по определению выходных характеристик наземных транспортно-технологических машин в различных

<p>Основы предпринимательства на транспорте</p>	<p>условиях эксплуатации.</p> <p>Знает: основные понятия, относящиеся к малому и среднему предпринимательству, виды предпринимательской деятельности на транспорте, коммерческо-деловую терминологию, отвечающую современным нормам предпринимательства, для осуществления социального взаимодействия, основные факторы, определяющие спрос на наземные транспортно-технологические машины; методы исследования спроса на указанном рынке; место маркетинга в жизненном цикле НТТМ, основные методы преобразования потребностей потребителей в требования к конструкции НТТМ и сервисному обслуживанию техники</p> <p>Умеет: выбирать организационно-правовую форму предприятия для осуществления предпринимательской деятельности на транспорте, устанавливать коммуникацию и прогнозировать ее последствия при выполнении типовых взаимодействий в рамках предпринимательской деятельности, выделять особенности конструкции конкретных образцов наземных транспортно-технологических машин, определяющие их конкурентные преимущества</p> <p>Имеет практический опыт: демонстрации сравнения конкурентных преимуществ образцов наземных транспортно-технологических машин различных марок и моделей</p>
<p>Эксплуатация автомобилей и тракторов</p>	<p>Знает: Правила и порядок разработки документации при эксплуатации автомобилей и тракторов, Способы достижения целей проекта и принятия обоснованных технических решений, выявления приоритетов при решении задач по эксплуатации автомобилей и тракторов, Способы определения задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих нормативных документов, имеющихся ресурсов и ограничений, Требования руководящих документов и основные научные положения по организации эксплуатации. методы управления и показатели эффективности, основы безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов, Меры, способы и методы повышения эффективности использования автомобилей и тракторов при эксплуатации.</p> <p>Умеет: Использовать полученные знания для разработки документации при эксплуатации</p>



	<p>автомобилей и тракторов, Использовать полученные знания для определения целей проекта, принятия обоснованных технических решений, выявления приоритетов решения задач при эксплуатации автомобилей и тракторов, Использовать полученные знания для выбора оптимальных способов достижения поставленных целей и решения задач с учетом действующих нормативных документов, имеющихся ресурсов и ограничений, Использовать полученные знания для организации эксплуатации автомобилей и тракторов, определения причин отказов автомобилей и тракторов, применять методы и средства обеспечения их надежности. , Использовать полученные знания для разработки мер по повышению эффективности использования автомобилей и тракторов при эксплуатации. Имеет практический опыт: По способам сбора, обработки и анализа информации для разработки документации при эксплуатации автомобилей и тракторов. Использования инженерной терминологии в области эксплуатации автомобилей и тракторов, По поиску необходимой информации для принятия обоснованных технических решений при эксплуатации автомобилей и тракторов в технической литературе и информационных поисковых системах., По поиску необходимой информации для решения поставленных задач, исходя из действующих нормативных документов, имеющихся ресурсов и ограничений, Сбора, обработки и анализа информации по эксплуатации автомобилей и тракторов. Использования инженерной терминологии в области эксплуатации автомобилей и тракторов., По поиску необходимой информации для разработки мер по повышению эффективности использования автомобилей и тракторов при эксплуатации.</p>
<p>Детали машин и основы конструирования</p>	<p>Знает: нормативные требования к проектированию типовых деталей машин и разработке технической документации в области транспортно-технологических машин, основные критерии работоспособности деталей и узлов машин и методики их расчета и выбора, основы проектирования технических объектов; основные виды механизмов, методы исследования и расчета их кинематических и динамических характеристик; методы расчета на прочность и</p>

жесткость типовых деталей и узлов транспортных машин, транспортного и технологического оборудования, принципы работы деталей и узлов машин, методы инженерных расчетов по критериям работоспособности, основные принципы проектирования и конструирования, необходимые для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности

Умеет: использовать стандарты, нормы и правила проектирования и расчета при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, выполнять декомпозицию поставленной задачи, формулировать способы решения основной задачи и подзадач в предметной области машиноведения, деталей машин и основ конструирования, выбирать оптимальные способы их решения, применять методы анализа и синтеза исполнительных механизмов; применять методы расчета и конструирования деталей и узлов механизмов; проводить расчеты деталей машин по критериям работоспособности и надежности, проводить исследования и расчеты основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик; расчеты на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности

Имеет практический опыт: разработки технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью, выбора наиболее подходящих инженерных методов решения основных задач проектирования типовых деталей и узлов транспортных машин, транспортного и технологического оборудования с учетом имеющихся технических/технологических ограничений, разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, сборочного чертежа изделия, составления спецификаций, проведения исследований и расчетов основных видов механизмов, их кинематических и динамических характеристик;

	<p>расчетов на прочность и жесткость типовых элементов различных конструкций деталей машин, необходимых для принятия обоснованных технических решений, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>Экология</p>	<p>Знает: основные элементы экозащитной техники и технологии; основные источники загрязнения воздуха, воды, почвы; принципиальные положения природоохранного законодательства, виды вредных воздействий на окружающую среду  Умеет: применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении типовых практических задач, выбрать технологии, обеспечивающие рациональное использование природных ресурсов и защиту окружающей среды  Имеет практический опыт: оценки антропогенного воздействия на биосферу, применения методов реализации в практической деятельности принципов рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</p>
<p>Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов</p>	<p>Знает: Необходимость своевременного проведения технических обслуживаний и ремонтов для повышения эффективности использования автомобилей и тракторов, основные положения по организации проведения ремонтов., Основные положения по планированию и организации проведения ремонтов, обеспечения запасными частями и расходными материалами, преимущества и недостатки различных способов организации ремонтов., Основные положения по организации проведения ремонтов, необходимость своевременного проведения технических обслуживаний и ремонтов при эксплуатации автомобилей и тракторов  Умеет: Планировать проведение плановых ремонтов в зависимости от различных условий эксплуатации, сокращая простои автомобилей и тракторов и повышая эффективность их использования, Разрабатывать процесс восстановления деталей и узлов при ремонте автомобилей и тракторов, разрабатывать конструкторскую документацию на восстанавливаемые детали и узлы, Планировать проведение плановых ремонтов в зависимости от различных условий эксплуатации  Имеет практический опыт: Определения необходимых видов работ, запасных частей и</p>

	<p>материалов и при проведении плановых ремонтов., Разработки конструкторской документации на восстанавливаемые детали и узлы при ремонте автомобилей и тракторов, Определения необходимых видов работ, запасных частей и материалов и при проведении плановых ремонтов.</p>
<p>Основы экономической теории</p>	<p>Знает: характеристики рынков на примере рынков автотехники, запасных частей, транспортных и автосервисных услуг, основные риски на примере указанных рынков; методы их исследования , методы стимулирования спроса, оценки удовлетворенности клиента; основные подходы к экономическому планированию, место планирования в жизненном цикле ТТМК, взаимосвязь с другими этапами жизненного цикла, основные понятия, категории и методы исследования в экономической теории; закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне; цели и инструменты государственного регулирования рыночных структур и стабилизационной макроэкономической политики, экономические законы, необходимые для осуществления профессиональной деятельности, принципы экономической организации производства, факторы производства, производственные ресурсы</p> <p>Умеет: анализировать микро- и макроэкономическую статистику; использовать основные принципы и подходы к экономическому планированию, объяснять характер влияния различных факторов на состояние и тенденции экономической конъюнктуры на микро- и макроуровне; ориентироваться в механизмах влияния различных инструментов экономической политики государства на состояние экономики, применять экономические законы при решении типовых профессиональных задач и в повседневной жизни, оценивать ресурсные ограничения</p> <p>Имеет практический опыт: использования принципов планирования в повседневной жизни и при решении типовых задач профессиональной деятельности, решения типовых экономических задач в различных областях жизнедеятельности, использования экономической информации для принятия решений в сфере профессиональной деятельности</p>

Технология машиностроения	<p>Знает: Теоретические и практические основы методики проектирования технологических процессов изготовления деталей, основную конструкторско-технологическую документацию при разработке и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов</p> <p>Умеет: В составе коллектива исполнителей разрабатывать конструкторско-технологическую документацию</p> <p>Имеет практический опыт: Разработки конструкторско-технологической документации при разработке и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов</p>
Психология делового общения	<p>Знает: индивидуальный стиль собственной деятельности; свои личностные ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные и т.д.), зоны собственного развития, основные характеристики команд, рабочих групп, коллективов как социально-психологических общностей; социально-психологические феномены влияния групп на индивида - формальную и неформальную структуру рабочих групп, команд, коллективов, особенности их формирования и функционирования; основные стили лидерства и руководства в коллективе; типичные ошибки в процессе групповой работы, клинико-психологические особенности лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидностью; принципы, подходы, условия и механизмы реализации безбарьерной внешней среды; особенности взаимодействия с лицами с ОВЗ; принципы социальной инклюзии; правовой статус людей с ограниченными возможностями</p> <p>Умеет: планировать перспективные и реализовывать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств и личностных возможностей, анализировать собственную деятельность и межличностные отношения в команде с целью их совершенствования; взаимодействовать с людьми с учетом феномена группового влияния; избирать наиболее оптимальный стиль работы в команде, конструктивно взаимодействовать с лицами с ОВЗ и инвалидностью при решении профессиональных и социальных задач</p> <p>Имеет практический опыт: самоанализа и</p>

	<p>самоорганизации, определения своей роли в команде, эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи, организации совместной деятельности в социальной сфере с людьми с ОВЗ на основе базовых дефектологических знаний</p>
<p>Электрооборудование наземных машин</p>	<p>Знает: Роль электрооборудования и перспективы его развития, конструктивные особенности и типаж современных электрических и электронных систем., Устройство, принципы действия, преимущества и недостатки, основные направления совершенствования электрооборудования автомобилей и тракторов, Современные тенденции совершенствования и развития электрооборудования и электронных систем автомобилей и тракторов и комплексов на их базе</p> <p>Умеет: Анализировать состояние и проводить оценку перспектив развития электрооборудования для различных условий эксплуатации., Проводить исследования основных характеристик генераторов, стартеров, аккумуляторных батарей, приборов систем зажигания и т.д., Принимать обоснованные технические решения по развитию электрооборудования и электронных систем автомобилей и тракторов и комплексов на их базе</p> <p>Имеет практический опыт: Анализа состояния, оценки перспектив развития конкретных элементов систем электрооборудования для различных условий эксплуатации, Проведения исследований основных характеристик генераторов, стартеров, аккумуляторных батарей, приборов систем зажигания и т.д., Обоснования приоритетов при решении практических задач, связанных с производством и испытаниями, с модернизацией и эксплуатацией электрооборудования и электронных систем автомобилей и тракторов и комплексов на их базе</p>
<p>Испытания автомобилей и тракторов</p>	<p>Знает: Приёмы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки информации, необходимой для организации, проведения и обработки результатов испытаний автомобилей и тракторов, Методику подготовки и проведения экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования</p>

автомобилей и тракторов, Способы достижения целей проекта и принятия обоснованных технических решений. Порядок выявления приоритетов при решении задач по испытаниям автомобилей и тракторов, Порядок организации и проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний автомобилей и тракторов, Правила и порядок разработки документации при испытаниях автомобилей и тракторов

Умеет: Применять средства вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки информации, необходимой для организации, проведения и обработки результатов испытаний автомобилей и тракторов, Использовать нормативные и методические документы при подготовке и проведении экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов, Использовать полученные знания для определения целей проекта, для принятия обоснованных технических решений, выявления приоритетов решения задач при испытаниях автомобилей и тракторов, Использовать полученные знания для проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний автомобилей и тракторов, Использовать полученные знания для разработки документации испытаниях автомобилей и тракторов

Имеет практический опыт: Применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки информации, необходимой для организации, проведения и обработки результатов испытаний автомобилей и тракторов, Поиска необходимой информации для подготовки и проведения экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов, Владения инженерной терминологией в области испытаний автомобилей и тракторов. По поиску необходимой информации в технической литературе и информационных поисковых системах для принятия обоснованных технических решений при испытаниях автомобилей и тракторов., Поиска необходимой информации для подготовки и проведения

	<p>стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний автомобилей и тракторов, бора, обработки и анализа информации для разработки документации испытаниях автомобилей и тракторов</p>
<p>Проектирование автомобилей и тракторов</p>	<p>Знает: Перспективы и тенденции развития автомобилей и тракторов, рѣмы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки информации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов. Основные конструкторские компьютерные программы и САПР., Основное назначение стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, Правила и методы определения целей проекта, формулирования задач, обеспечивающих их достижение. Способы решения задач в рамках поставленной цели и действующих правовых норм., Основное назначение стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, Методы критического анализа и синтеза информации о способах достижения целей проекта. Правовые нормы, технические условия, ресурсы и ограничения. Перспективы и тенденции совершенствования автомобилей и тракторов., Приемы системного подхода для решения поставленных задач. Правила и методы определения целей проекта, построения задач, обеспечивающих их достижение.</p> <p>Умеет: В составе коллектива исполнителей формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей. Выявлять приоритетные решения задач при разработке и модернизации автомобилей и тракторов, Разрабатывать, с использованием конструкторских компьютерных программы и САПР проектно-конструкторскую документацию при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, В составе коллектива исполнителей проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечения необходимой документацией при производстве и модернизации автомобилей и</p>



тракторов, Определять цели и задачи проекта. Учитывать действующие правовые нормы, ресурсы и ограничения для решения задач в рамках поставленной цели., В составе коллектива исполнителей проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечения необходимой документацией при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, Производить поиск и критический анализ научно-технической информации о способах достижения целей проекта при производстве и модернизации автомобилей и тракторов. В составе коллектива исполнителей, учитывая правовые нормы, технические условия, ресурсы и ограничения, принимать обоснованные технические решения, разрабатывать варианты решения проблем производства и модернизации автомобилей и тракторов, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения., Проводить поиск информации и ее критический анализ. Методы критического анализа и синтеза информации  
Имеет практический опыт: Определение критериев и способов достижения целей проекта. Решения типовых задач при разработке и модернизации автомобилей и тракторов, Разработки, с использованием конструкторских компьютерных программы и САПР проектно-конструкторской документации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов., Разработки основных видов технической документации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, Формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности задач, обеспечивающих ее достижения. Выбора оптимального способа решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения, Подготовки необходимой документации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, на основе технико-экономического анализа., Использования научно-технической документации. Обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи. На основе обобщения результатов анализа формулировать обоснованные технические решения при производстве и модернизации

	<p>автомобилей и тракторов, Обобщения результатов анализа для решения поставленной задачи. Анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач</p>
Промышленные тракторы	<p>Знает: Основные подходы к поиску решений при совершенствовании промышленных тракторов и агрегатов на их базе, Общее устройство, преимущества и недостатки при выполнении определенных видов работ, направления совершенствования промышленных тракторов и агрегатов на их базе, Общее устройство, принципы функционирования, области применения, основные критерии оценки состояния, преимущества и недостатки основных видов промышленных тракторов и агрегатов на их базе, Основные подходы к поиску решений при совершенствовании промышленных тракторов Умеет: Проводить теоретические расчеты промышленных тракторов и агрегатов на их базе, Выполнять расчеты эффективности использования промышленных тракторов и агрегатов на их базе при выполнении различных видов работ, определять направления повышения их эффективности использования, Выполнять расчеты, проводить анализ степени совершенства и перспектив развития промышленных тракторов и агрегатов на их базе, Проводить теоретические расчеты промышленных тракторов Имеет практический опыт: Поиска новых решений при совершенствовании промышленных тракторов и агрегатов на их базе, Выполнения расчетов эффективности использования промышленных тракторов и агрегатов на их базе при выполнении различных видов работ, определения направлений повышения их эффективности использования, Выполнения расчетов, проведения анализа степени совершенства и перспектив развития промышленных тракторов и агрегатов на их базе, Поиска новых решений при совершенствовании промышленных тракторов</p>
Экологическая безопасность транспортных средств	<p>Знает: факторы, определяющие влияние наземных транспортно-технологических машин на окружающую среду, нормативы по защите окружающей среды от загрязнений наземных транспортно-технологических машин, возможные пути рационального использования и повышения экологической безопасности транспортных средств, вредные и опасные факторы,</p>

	<p>возникающие при использовании наземных транспортно-технологических машин, степень их воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды, экологические ограничения, накладываемые на профессиональную деятельность на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов, устройство оборудования для анализа токсичности отработавших газов двигателей наземных транспортно-технологических машин</p> <p>Умеет: классифицировать и ранжировать факторы негативного влияния наземных транспортно-технологических машин на окружающую среду, выбирать оптимальные (рациональные) способы снижения их влияния на окружающую среду, определять концентрации отравляющих веществ в отработавших газах наземных транспортно-технологических машин, разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду, разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия транспорта на окружающую среду, определять состав отработавших газов двигателей наземных транспортно-технологических машин</p> <p>Имеет практический опыт: определения круга задач в рамках обеспечения экологической безопасности транспортных средств и выбора рациональных способов их решения, схем использования ресурсосберегающих и природоохранных технологий, разработки мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия от эксплуатации транспортных средств на человека и природную среду, учета экологических факторов при решении типовых задач в профессиональной области, проверки токсичности отработавших газов двигателей наземных транспортно-технологических машин, обработки и анализа результатов замеров</p>
Трансмиссии специальных типов	<p>Знает: Стандартные программы расчета, используемые при производстве, испытаниях и модернизации трансмиссий автомобилей и тракторов, Направления совершенствования трансмиссий, приводящих к повышению эффективности всей машины: повышение КПД, снижение массо-габаритных показателей, себестоимости , Основы теории планетарных механизмов, современные конструкции</p>

	<p>планетарных коробок передач ведущих фирм мира, Устройство, преимущества и недостатки трансмиссий автомобилей и тракторов, перспективы внедрения новых типов трансмиссий</p> <p>Умеет: Применять прикладные программы ЭВМ для анализа специальных трансмиссий при модернизации машин, Анализировать влияние свойств трансмиссии на эффективность автомобиля или трактора в целом ,</p> <p>Сформулировать задачи теоретических исследований планетарных коробок передач, основанных на новых схемах, Проводить анализ трансмиссий специальных типов</p> <p>Имеет практический опыт: Использования информационных технологий при производстве, при регистрации параметров в ходе испытаний, при модернизации трансмиссий автомобилей и тракторов, Создания и использования критериальной базы для оценки эффективности конкретной транспортной или технологической машины, Теоретического обоснования целесообразности применения новых схем планетарных механических и бесступенчатых гидравлических и электрических трансмиссий, Применения методик расчетов кинематики и сил в планетарных коробках передач</p>
Теория механизмов и машин	<p>Знает: Основные виды механизмов, их функциональные возможности и области применения. Общие методы и алгоритмы анализа и синтеза типовых механизмов.</p> <p>Последовательность расчета передаточных отношений планетарных и дифференциальных передач. Методы уравнивания роторов.</p> <p>Основные методы виброзащиты., Основные виды механизмов и их структуру, основные детали машин и их элементы, кинематические и динамические характеристики, принципы образования механизмов. Цель и методы кинематического анализа механизмов (графические, графоаналитические, аналитические). Цель и методы кинетостатического (силового) анализа механизмов., Основные виды механизмов, их функциональные возможности и области применения.</p> <p>Умеет: Составлять структурные и кинематические схемы механизмов. Проводить структурный, кинематический, кинетостатический анализ</p>

	<p>механизмов графическими, графоаналитическими и аналитическими методами. Проводить расчет маховика по коэффициенту неравномерности вращения входного звена. Пользоваться методом обращенного движения при расчете передаточных отношений планетарных и дифференциальных передач. Синтезировать зубчатую передачу из условия отсутствия подрезания ножки зуба, отсутствия заострения головки зуба, обеспечения непрерывности вращения. Проводить расчет передаточных отношений как простой, дифференциальной, так и смешанной зубчатой передачи., Различать виды машин и механизмов; выбирать и применять общие методы и алгоритмы анализа и синтеза механизмов и систем, образованных на их основе. Проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов. Выбирать компоновку схемы всей машины на основе сравнительного анализа свойств типовых механизмов. Анализировать работоспособность механизмов разнообразного назначения., Составлять структурные и кинематические схемы механизмов. Проводить структурный, кинематический, кинетостатический анализ механизмов графическими, графоаналитическими и аналитическими методами. Проводить расчеты механизмов. Синтезировать зубчатую передачу. Проводить расчет передаточных различных передач</p> <p>Имеет практический опыт: Основами составления структурных и кинематических схем механизмов. Методами и алгоритмами решения прикладных задач применительно к анализу и синтезу типовых механизмов и кинематических цепей, Применения общих (типовых) методов и алгоритмов анализа и синтеза механизмов и систем, образованных на их основе, Основами составления структурных и кинематических схем механизмов. Методами и алгоритмами решения прикладных задач применительно к анализу и синтезу типовых механизмов и кинематических цепей</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>Знает: рациональные с точки зрения безопасности условия профессиональной деятельности в сфере наземных транспортно-технологических комплексов; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости при осуществлении профессиональной деятельности; правовые, нормативные, организационные и</p>

	<p>экономические ограничения для обеспечения безопасности профессиональной деятельности, правила по охране труда в сфере наземных транспортно-технологических комплексов, возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; критерии безопасности условий труда для своей профессиональной деятельности; приёмы оказания первой помощи пострадавшим</p> <p>Умеет: разрабатывать систему мер, оставлять инструкции по охране труда и технике безопасности в сфере наземных транспортно-технологических комплексов, производить оценку уровня риска профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия по ликвидации последствий аварий</p> <p>Имеет практический опыт: разработки инструкции по технике безопасности при технической и коммерческой эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов, оказания первой помощи пострадавшим</p>
<p>Эксплуатационные материалы</p>	<p>Знает: Основы организации работ по эксплуатации автомобилей и тракторов с учетом использования современных эксплуатационных материалов, Основные эксплуатационные материалы, подбор информации, необходимой для обоснования возможности применения эксплуатационных материалов, Основные направления повышения эффективности использования наземных транспортно-технологических комплексов при эксплуатации с учетом применения современного топлива, масел, смазок и специальных жидкостей в агрегатах, системах и механизмах</p> <p>Умеет: Подбирать современные эксплуатационные материалы при эксплуатации автомобилей и тракторов, Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для обоснования возможности применения эксплуатационных материалов, Использовать полученные знания для разработки мер по повышению эффективности использования наземных транспортно-технологических комплексов при эксплуатации. Обосновывать требования к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям, определять их эксплуатационные свойства в целях повышения эффективности использования наземных транспортно-технологических комплексов при</p>

	<p>эксплуатации  Имеет практический опыт: Определения возможности использования эксплуатационных материалов с учетом требований руководства по эксплуатации и условий эксплуатации, Поиска, критического анализа и синтеза информации, необходимой для обоснования возможности применения эксплуатационных материалов при эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, Поиска необходимой информации по современным топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям</p>
<p>Управление техническими проектами</p>	<p>Знает: Порядок разработки проектов по производству и модернизации автомобилей и тракторов, с использованием программных средств управления проектами, Основные системы управления проектами; организационные формы управления проектами и методами их разработки и оптимизации; Информационные технологии и программные средства используемые для управления техническими проектами; Порядок разработки конструкторско-технической документации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов с использованием программных средств управления проектами  Умеет: Разрабатывать и управлять техническими проектами при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, с использованием программных средств управления проектами , Использовать программные средства управления проектами для повышения эффективности управления и достижения целей проекта, Разрабатывать конструкторско-техническую документацию с использованием информационных технологий и программных средств, Разрабатывать конструкторско-техническую документацию при производстве и модернизации автомобилей и тракторов с использованием программных средств управления проектами  Имеет практический опыт: Разработки и управления техническими проектами при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, с использованием программных средств управления проектами, выступая в роли руководителя проекта и исполнителя , Создания технических проектов и управления ими для</p>

	<p>повышения эффективности управления и достижения целей проекта в роли руководителя и исполнителя, Разрабатывать конструкторско-техническую документацию с использованием информационных технологий и программных средств, Разработки конструкторско-технической документации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов с использованием программных средств управления проектами, выступая в роли руководителя проекта и исполнителя</p>
Правоведение	<p>Знает: основные правовые нормы в области профессиональной деятельности и базовые нормативные документы, регламентирующие принятие решений, понятие коррупции; противодействие коррупции; нормативно-правовую базу в области противодействия коррупции; коррупционные правонарушения: виды, ответственность; направления государственной антикоррупционной политики  Умеет: определять ограничения в области выбранных видов профессиональной деятельности, связанные действующим законодательством; ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, классифицировать формы проявления коррупции; негативные последствия, наступающие в случае привлечения к ответственности за коррупционные правонарушения; разграничивать коррупционные и схожие некоррупционных явлений в различных сферах жизни общества  Имеет практический опыт: применения правовых норм при решении типовых задач профессиональной деятельности, применения нормативно-правовых материалов для анализа событий в сфере коррупционного поведения</p>
Экономика предприятий по отраслям	<p>Знает: основы экономики и организации производства на предприятиях отрасли, основные понятия и модели экономики предприятия; базовые элементы, основы расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микроуровне, характеристики ресурсов предприятий, связанных с производством и эксплуатацией наземных транспортно-технологических комплексов, экономические издержки коррупции; влияние коррупции на экономическую систему государства и</p>



	<p>предприятия; экономические предпосылки коррупционных явлений, основы экономики, управления и организации производства, ресурсы предприятия и методы их рационального использования, основы управления производством</p> <p>Умеет: применять основы экономических знаний при принятии организационно-управленческих решений на предприятиях отрасли, применять методы расчета, анализа и оптимизации показателей, характеризующих деятельность предприятий отрасли; определять и анализировать показатели деятельности предприятий отрасли, оценивать последствия мероприятий на предприятиях отрасли; применять понятийно-категориальный аппарат современной экономической теории в профессиональной деятельности. определять ограничения, накладываемые на возможные решения поставленных задач, исходя из экономических факторов, характер вреда, наносимого коррупцией экономическим отношениям; основные коррупциогенные факторы в области экономических отношений, применять основы экономических знаний при принятии организационно-управленческих решений, порядок расчета норм выработки, методы расчета расхода материалов, порядок оценки экономической эффективности, основы законодательства в сфере экономики</p> <p>Имеет практический опыт: решения типовых экономических задач на предприятиях отрасли, использования методов расчета и анализа показателей, характеризующих деятельность предприятий отрасли, анализа денежных, налоговых, финансовых реформ России на основе антикоррупционной политики, владения основами рыночной экономики, методами экономических расчетов по действующим методикам и нормативам применительно к предприятиям, связанным с производством и эксплуатацией наземных транспортно-технологических комплексов, способами применения законодательства в сфере экономики</p>
<p>Практикум по виду профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: Общее устройство, принципы функционирования, преимущества и недостатки автомобилей и тракторов, Порядок и правила разработки основных конструкторско-технических документов, основные положения</p>

Единой системы конструкторской документации.,  
Общее устройство, технические характеристики,  
принципы функционирования, преимущества и  
недостатки конструкции автомобилей и тракторов,  
Методики выполнения стандартных расчетов.  
Современные информационные технологии и  
программные средства, необходимые для  
разработки основных конструкторских документов  
(чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка,  
спецификация),, Общее устройство, технические  
характеристики объектов подъемно-транспортных,  
строительных, дорожных средств и оборудования,  
основное измерительное оборудование для  
контроля параметров деталей., Способы решения  
задач в рамках поставленной цели и действующих  
нормативных правил.

Умеет: Использовать полученные знания для  
проведения анализа состояния и перспектив  
развития автомобилей и тракторов, Разрабатывать  
основные конструкторско-технические документы,  
выполнять поиск и систематизацию информации  
по изучаемым объектам, выполнения расчетов,  
составления отчетов и презентаций по  
выполненным работам, с использованием  
современных информационных технологий и  
программных средств., Выполнять стандартные  
расчеты, разрабатывать, с использованием  
конструкторских компьютерных программы и  
САПР проектно-конструкторскую документацию  
при производстве и модернизации автомобилей и  
тракторов, Разрабатывать основные виды  
конструкторской документации для типовых  
деталей и узлов, проводить стандартные расчеты,  
выполнять технический контроль основных  
параметров изготовления типовых деталей,  
Определять цели и задачи проекта. Учитывать  
действующие нормативные документы и  
ограничения для решения задач в рамках  
поставленной цели.

Имеет практический опыт: Применения  
полученных знаний, использования технической  
литературы и других источников для проведения  
анализа состояния и перспектив развития  
автомобилей и тракторов, Разработки основных  
конструкторско-технических документов,  
выполнения поиска и систематизации информации  
по изучаемым объектам, выполнения расчетов,  
составления отчетов и презентаций по

	<p>выполненным работам, с использованием современных информационных технологий и программных средств., Выполнения стандартных расчетов, разработки, с использованием конструкторских компьютерных программы и САПР проектно-конструкторской документации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, Разработки основных видов конструкторской документации для типовых деталей и узлов, проведения стандартных расчетов, выполнения технического контроля основных параметров изготовления типовых деталей, Определения цели и задачи проекта. Учета действующих нормативных документов и ограничений для решения задач в рамках поставленной цели.</p>
<p>Специальные главы математики</p>	<p>Знает: основные понятия теории вероятностей, математической статистики, в том числе равномерный, нормальный, Пуассоновский, показательный законы распределения случайной величины, понятие случайного процесса и его характеристики, основы регрессионного и корреляционного анализа, точность и надежность точечных оценок и их определение; статистические гипотезы и их проверка  Умеет: обрабатывать статистические данные, проводить корреляционный анализ, получать уравнения регрессии, самостоятельно использовать математический аппарат для обоснования экономических решений в области профессиональной деятельности  Имеет практический опыт: определения описательных статистик (математического ожидания, среднеквадратического отклонения, дисперсии), построения гистограмм распределения, выполнения линейного корреляционного анализа , применения методов математической статистики при решении типовых экономических задач</p>
<p>Теплотехника</p>	<p>Знает: Законы и методы термодинамики и теплообмена при решении профессиональных задач  Умеет: Выполнять теоретические и экспериментальные научные исследования в процессе разработки и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов  Имеет практический опыт: Решения различных</p>

	задач тепломассообмена при разработке и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов
Основы научных исследований	<p>Знает: Порядок составления отчета по выполненному заданию, его публикации и публичной защите, Методики поиска, сбора и обработки информации по организации, проведению и представлению результатов научных исследований, Порядок поиска необходимой информации, анализа полученной информации на предмет возможности использования ее в научных исследованиях</p> <p>Умеет: Составлять отчет по выполненному заданию, готовить его к публикации и публичной защите, Анализировать информацию, технические данные; использовать современные методы исследования и оценивать результаты выполненной работы, Проводить поиск и анализ информации с использованием современных технологий, использовать полученную информацию в научных исследованиях</p> <p>Имеет практический опыт: Составления отчета по выполненному заданию, подготовки его к публикации и публичной защите, Анализа необходимой информации и представления результатов выполненной работы, используя современные технические средства, Проведения поиска и анализа информации с использованием современных технологий, использования полученной информации в научных исследованиях</p>
Конструкторские компьютерные программы в машиностроении	<p>Знает: Порядок разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), необходимых для организации процесса производства и модернизации автомобилей и тракторов, Порядок разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация) при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, Современные и перспективные направления развития конструкторских компьютерных программ в машиностроении, Современные информационные технологии и программные средства, необходимые для разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация),</p> <p>Умеет: Разрабатывать основные конструкторские</p>

	<p>документы (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), необходимые для организации процесса производства и модернизации автомобилей и тракторов, с использованием конструкторских компьютерных программ, Разрабатывать основные конструкторские документы (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация) с использованием конструкторских компьютерных программ, Использовать конструкторские компьютерные программы при разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов, Использовать современные информационные технологии и программные средства при разработке основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация)</p> <p>Имеет практический опыт: Разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), необходимые для организации процесса производства и модернизации автомобилей и тракторов, с использованием конструкторских компьютерных программ, Разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация) с использованием конструкторских компьютерных программ, Использования конструкторских компьютерные программы при разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов, Использования современных информационных технологий и программных средств при разработке основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация)</p>
<p>Системы управления автомобилей и тракторов</p>	<p>Знает: Принципы работы существующих систем управления, их влияние на эффективность использования автомобилей и тракторов, Принципы работы, основные критерии оценки совершенства, преимущества и недостатки существующих систем управления, Принципы работы существующих систем управления, перспективы совершенствования</p> <p>Умеет: Анализировать существующие и перспективные системы управления, их влияние на эффективность использования автомобилей и тракторов, Анализировать существующие и перспективные системы управления, определять</p>

	<p>их преимущества и недостатки, Проводить исследования по существующим и перспективным системам управления, определять их преимущества и недостатки.</p> <p>Имеет практический опыт: Анализа существующих и перспективных систем управления, их влияния на эффективность использования автомобилей и тракторов, Анализа существующих и перспективных систем управления, Анализа существующих и перспективных систем управления</p>
<p>Теория решения изобретательских задач</p>	<p>Знает: Основные современные и перспективные методы проведения научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов с помощью инструментов ТРИЗ , Основные современные и перспективные методы проведения научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов, с помощью инструментов теории решения изобретательских задач, Принципы поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи по теории решения изобретательских задач, Основные современные информационные технологии и программные средства при решении изобретательских задач</p> <p>Умеет: Рассматривать и использовать основные этапы и механизмы решения изобретательских задач, Использования приемов устранения противоречий при решении изобретательских задач., Проводить теоретические научные исследования по поиску и проверке путей совершенствования автомобилей и тракторов, с помощью инструментов теории решения изобретательских задач, Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи по теории решения изобретательских задач, Использовать современные информационные технологии и программные средства для поиска, анализа и систематизации информации при решении изобретательских задач</p> <p>Имеет практический опыт: Рассмотрения и практического использования основных этапов и механизмов решения изобретательских задач. Использования приемов устранения противоречий при решении изобретательских задач., Проведения</p>

	<p>теоретических научных исследований по поиску и проверке путей совершенствования, с помощью инструментов теории решения изобретательских задач, Поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи по теории решения изобретательских задач, Использования современных информационных технологий и программных средств для поиска, анализа и систематизации информации при решении изобретательских задач</p>
<p>Теория планирования эксперимента</p>	<p>Знает: Основные положения теории планирования эксперимента с целью выполнения экспериментальных исследований и обработкой их результатов при разработке и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов  Умеет: Планировать проведения эксперимента и выполнять обработку его результатов  Имеет практический опыт: Планирования проведения эксперимента и выполнения обработки его результатов при разработке и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов</p>
<p>Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика (6 семестр)</p>	<p>Знает: Основные социокультурные традиции различных социальных групп, принципы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции., Основы планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда., Современные информационные технологии и программные средства, необходимые для разработки конструкторско-технической документации., Правила по охране труда на предприятии и конкретном месте прохождения практики., Устройство базовых машин, технические характеристики, основные положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), основные направления совершенствования наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов, Порядок разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка,</p>

спецификация) при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, производимых на предприятии практики, Общепринятые нормы взаимодействия в коллективе, особенности поведения групп людей, с которыми взаимодействует, Общее устройство, принципы функционирования, преимущества и недостатки автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики

Умеет: Учитывать основные социокультурные традиции различных социальных групп для конструктивного взаимодействия в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции., Выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, приобретать новые знания и навыки. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни., Разрабатывать основные виды конструкторско-технической документации, с использованием современных информационных технологий и программных средств., Обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте., Изучать устройство и работу базовых машин, выполнять стандартные расчеты механизмов и деталей, составлять схемы механизмов, разрабатывать основные конструкторские документы, использовать техническую литературу для изучения наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов, В составе коллектива исполнителей проводить анализ, намечать пути модернизации, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечения необходимой документацией при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, производимых на предприятии практики, Учитывать общепринятые нормы взаимодействия при работе в команде, применять принципы социального взаимодействия, определять свою роль в команде, взаимодействовать с другими членами команды для обмена информацией, знаниями и опытом, Использовать полученные знания для проведения анализа состояния и перспектив развития



	<p>автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики</p> <p>Имеет практический опыт: Конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции., Реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда, приобретения новых знаний и навыков; оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни., Разработки конструкторско-технической документации, отчетов по выполненным работам, с использованием современных информационных технологий и программных средств., Выполнения положений по правилам охраны труда и безопасной жизнедеятельности на предприятии конкретном месте прохождения практики, Изучения устройства и работы базовых машин, выполнения стандартных расчетов механизмов и деталей, составления схем механизмов, разработки основных конструкторских документов, использования технической литературы для изучения наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов, Разработки конструкторско-технической документации, необходимой для организации производства и модернизации автомобилей и тракторов, отчетов и презентаций по практике, Социального взаимодействия в команде для достижения поставленной цели, взаимодействия с другими членами команды для обмена информацией, знаниями и опытом., Применения полученных знаний, использования технической литературы и других источников для проведения анализа состояния и перспектив развития автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики</p>
<p>Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)</p>	<p>Знает: Общепринятые нормы взаимодействия в коллективе, Современные информационные технологии и программные средства, необходимые для поиска и систематизирования информации по объектам практики, составления отчетов и презентаций по выполненным работам, Общее</p>

устройство, технические характеристики базовых машин и основные принципы, заложенные в основу конструкции автомобилей и тракторов, Порядок , способы и основные технические средства поиска необходимой информации по объектам практики., Основные принципы осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Умеет: Учитывать общепринятые нормы взаимодействия при работе в команде, применять принципы социального взаимодействия, определять свою роль в команде, Использовать современные информационные технологии и программные средства, при выполнении поиска и систематизации информации по объектам практики, составления отчетов и презентаций по выполненным работам, Описать конструкцию конкретного узла или агрегата автомобилей и тракторов, Осуществлять поиск необходимой информации по объектам практики, использовать полученную информацию для решения поставленных задач, подготовки отчетов по практике., Выбирать на государственном и иностранном(-ых) языках приемлемый стиль делового общения. Использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.

Имеет практический опыт: Социального взаимодействия в команде для достижения поставленной цели, Использования современных информационных технологий и программных средств, при выполнении поиска и систематизации информации по объектам практики, составления отчетов и презентаций по выполненным работам, Анализа работы узлов и механизмов с использованием сборочных чертежей и кинематических схем., Поиска необходимой информации по объектам практики, использования полученной информации для решения поставленных задач, подготовки отчетов по практике., Использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на

	<p>государственном и иностранном (-ых) языках. Составления технических документов на государственном языке.</p>
<p>Учебная практика, производственно-технологическая практика (4 семестр)</p>	<p>Знает: Принципы поиска и критического анализа информации по объектам практики, необходимой для решения поставленных задач, составления отчетов и презентаций по практике, Основы планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей., Общепринятые нормы взаимодействия в коллективе, особенности поведения групп людей, с которыми взаимодействует, Общее устройство, технические характеристики, принципы функционирования, преимущества и недостатки конструкции автомобилей и тракторов, Современные информационные технологии и программные средства, необходимые для разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), отчетов и презентаций по выполненным работам, поиска и систематизации информации по изучаемым объектам.</p> <p>Умеет: Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, составления отчетов и презентаций по практике, Выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, приобретать новые знания и навыки., Учитывать общепринятые нормы взаимодействия и особенности поведения групп людей при работе в команде, применять принципы социального взаимодействия, определять свою роль в команде, Описать конструкцию конкретного узла или агрегата автомобилей и тракторов, составлять схемы механизмов, выполнять стандартные расчеты механизмов, Разрабатывать основные конструкторские документы (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), отчеты и презентации по выполненным работам, выполнять поиск и систематизацию информации по изучаемым объектам, с использованием современных информационных технологий и программных средств</p> <p>Имеет практический опыт: Поиска и критического анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи, составления отчетов и</p>

	<p>презентаций по практике, Реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей., Социального взаимодействия в команде для достижения поставленной цели, Анализа работы узлов и механизмов с использованием сборочных чертежей и кинематических схем, составления схем механизмов, выполнения стандартные расчеты механизмов, Разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), отчетов и презентаций по выполненным работам, поиска и систематизации информации по изучаемым объектам, с использованием современных информационных технологий и программных средств</p>
--	---

#### 4. Объём практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 6, часов 216, недель 4.

#### 5. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1	<p>Инструктаж заведующего кафедрой или ответственного за практику о задачах, порядке и местах прохождения практики, порядке получения пропусков, объеме, содержании и времени представления отчетов по практике, безопасности жизнедеятельности при прохождении практики.</p> <p>Получение пропусков, инструктаж по особенностям охраны труда, техники безопасности на предприятии.</p>	6
2	<p>Встреча с руководителем практики, знакомство с историей развития, структурой и управлением предприятием, а также деятельностью основных служб, цехов и отделов предприятия; знакомство с организацией технического процесса производства наземных транспортно-технологических машин; основным технологическим подъемно-транспортным и складским оборудованием; технологическими процессами изготовления типовых деталей и узлов изучаемых машин; конструкторско-технической документацией при производстве узлов/механизмов машин.</p> <p>Работа на закрепленных местах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знакомство с рабочим местом, инструктаж по ТБ на рабочем месте;</li> <li>- получение литературы, инструмента и оборудования;</li> <li>- выполнение основных операций в соответствии с закрепленным</li> </ul>	180

	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. Консультации, экскурсии на предприятии.	
3	Получение пропусков, инструктаж по особенностям охраны труда, техники безопасности на предприятии.	18
4	Возврат литературы, инструмента и оборудования, полученных при прохождении практики. Сдача пропусков. Подготовка материалов для отчета по практике.	6
5	Оформление материалов практики в соответствии с действующими нормативными документами и требованиями к содержанию отчетных материалов. Защита отчета по практике.	6

## 6. 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 31.08.2021 №1.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вид промежуточной аттестации – дифференцированный зачет. Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 7.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс.балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в
1	8	Текущий контроль	Дневник прохождения практики	1	5	Дневник проверяется руководителем практики от кафедры. Студент может получить 5, 4, 3 и 0 баллов Порядок начисления баллов: 5 баллов - Дневник полностью оформлен, заполнены все разделы, есть подписи руководителя	дифференцированный зачет

						<p>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>	
2	8	Текущий контроль	Индивидуальное задание	1	5	<p>Индивидуальное задание проверяется руководителем практики от кафедры. За индивидуальное задание студент может получить 5, 4, 3 и 0 баллов Порядок начисления баллов: 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</p>	дифференцированный зачет

						<p>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 -</p> <p>выполнены основные разделы 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 -</p> <p>Индивидуальное задание не представлено или не оформлены основные разделы, материал изложен с грубыми ошибками, не соответствует теме индивидуального</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--

						задания, в оформлении допущены грубые нарушения стандартов организации. Студент не дает ответа на вопросы по материалам задания, не ориентируется в содержании представленной работы.	
3	8	Текущий контроль	Характеристика работы практиканта организацией	1	5	Порядок начисления баллов: 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 незначительные замечания, оценка за работу практиканта организацией "удовлетворительно" 0 баллов - Характеристика не представлена или содержит серьезные замечания по прохождению практики, оценка за работу практиканта организацией "неудовлетворительно"	дифференцированный зачет
4	8	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	-	5	Дифференцированный зачет включает процедуру защиты отчета по практике. Защита отчета по практике проводится перед комиссией, назначенной распоряжением заведующего кафедрой	дифференцированный зачет



					<p>(не менее 3-х человек), включая руководителя практики. За выполнение и защиту отчета по практике студент может получить 5, 4, 3 и 0 баллов</p> <p>Порядок начисления баллов: 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</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>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</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						отклонениями от стандарта, студент не дает верные ответы на вопросы по тематике отчета и практики	
--	--	--	--	--	--	---	--

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Дифференцированный зачет включает процедуру защиты отчета по практике. Защита отчета по практике проводится перед комиссией, назначенной распоряжением заведующего кафедрой (не менее 3-х человек), включая руководителя практики.

## 7.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ			
		1	2	3	4
УК-2	Знает: Принципы и методы определения круга задач в рамках поставленной цели, учета правовых норм имеющихся ресурсов и ограничений при решении задач	+	+	+	+
УК-2	Умеет: Определять круг задач и выбирать оптимальные способы их решения в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	+	+	+	+
УК-2	Имеет практический опыт: Определения круга задач и выбора оптимальных способов их решения в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	+	+	+	+
УК-3	Знает: Общепринятые нормы взаимодействия в коллективе, особенности поведения групп людей, с которыми взаимодействует	+	+	+	+
УК-3	Умеет: Учитывать общепринятые нормы взаимодействия при работе в команде, применять принципы социального взаимодействия, определять свою роль в команде, взаимодействовать с другими членами команды для обмена информацией, знаниями и опытом, презентации результатов работы команды	+	+	+	+
УК-3	Имеет практический опыт: Социального взаимодействия в команде для достижения поставленной цели, взаимодействия с другими членами команды для обмена информацией, знаниями и опытом, презентации результатов работы команды	+	+	+	+
УК-8	Знает: Правила по охране труда на предприятии и конкретном месте прохождения практики. Основы трудового законодательства Российской Федерации	+	+	+	+
УК-8	Умеет: Создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности. Оказать первую помощь при кровотечении, ожогах, ранении и травмах; пользоваться, находящимися в индивидуальной аптечке, предметами и средствами по их прямому назначению.	+	+	+	+
УК-8	Имеет практический опыт: Создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, Выполнения положений по правилам охраны труда и безопасной жизнедеятельности на предприятии конкретном месте прохождения практики	+	+	+	+
УК-9	Знает: Основные принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.	+	+	+	+
УК-9	Умеет: Планировать и осуществлять профессиональную деятельность с	+	+	+	+

	лицами имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья				
УК-9	Имеет практический опыт: Взаимодействия с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах	+	+	+	+
УК-10	Знает: Базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	+	+		+
УК-10	Умеет: Применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	+	+		+
УК-10	Имеет практический опыт: Применения методов экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использования финансовых инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом).		+		+
УК-11	Знает: Действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	+	+	+	+
УК-11	Умеет: Проводить и участвовать в мероприятиях, обеспечивающих формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	+	+	+	+
УК-11	Имеет практический опыт: Соблюдения правил общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции		+	+	+
ПК-1	Знает: Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: Участвовать в определении целей проекта, постановке и решении задач для достижения целей проекта.	+	+	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: Использования полученных знаний при решении практических задач, возникающих при разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов	+	+	+	+
ПК-2	Знает: Общее устройство, принципы функционирования, преимущества и недостатки автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: Использовать полученные знания для проведения анализа состояния и перспектив развития автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики	+	+	+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: Применения полученных знаний, использования технической литературы и других источников для проведения анализа состояния и перспектив развития автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики	+	+	+	+
ПК-3	Знает: Порядок организации и проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики	+	+	+	+
ПК-3	Умеет: Использовать полученные знания для организации и проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики	+	+		+
ПК-3	Имеет практический опыт: Организации и проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики	+	+		+
ПК-4	Знает: Порядок организации и проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний конкретных образцов автомобилей и тракторов	+	+	+	+

ПК-4	Умеет: Использовать полученные знания для организации и проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики.	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: Организации и проведения стандартных испытаний, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики.	+	+	+
ПК-5	Знает: Основные методы теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов	+	+	+
ПК-5	Умеет: Проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов	+	+	+
ПК-5	Имеет практический опыт: Использования полученных знаний для поиска и проверки новых идей совершенствования на объектах практики, подготовки материалов по результатам исследований для использования в выпускной квалификационной работе. отчете по практике	+	+	+
ПК-6	Знает: Общее устройство, технические характеристики автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики, организацию технологического процесса изготовления типовых деталей на предприятии практики.	+	+	+
ПК-6	Умеет: Разрабатывать основные виды конструкторской документации для типовых деталей и узлов, проводить стандартные расчеты при подготовке производства, выполнения технического контроля основных параметров изготовления типовых деталей автомобилей и тракторов	+	+	+
ПК-6	Имеет практический опыт: Разработки основных видов конструкторской документации для типовых деталей и узлов, проведения стандартных расчетов при подготовке производства, выполнения технического контроля основных параметров изготовления типовых деталей автомобилей и тракторов	+	+	+
ПК-7	Знает: Требования руководящих документов и основные научные положения по организации эксплуатации. методы управления и показатели эффективности, основы безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов	+	+	+
ПК-7	Умеет: Использовать полученные знания для организации эксплуатации и обеспечения надежности автомобилей и тракторов	+	+	+
ПК-7	Имеет практический опыт: Сбора, обработки и анализа информации по эксплуатации конкретных образцов автомобилей и тракторов на предприятии практики, необходимой для составления отчета по практике и выпускной квалификационной работы . Использования инженерной терминологии в области эксплуатации автомобилей и тракторов.	+	+	+
ПК-8	Знает: Порядок разработки конструкторско-технической документации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов	+	+	+
ПК-8	Умеет: В составе коллектива исполнителей проводить анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечения необходимой документацией при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, использовать полученные знания и практический опыт при выполнении выпускной квалификационной работы	+	+	+
ПК-8	Имеет практический опыт: Разработки конструкторско-технической документации, необходимой для организации производства и модернизации автомобилей и тракторов, отчетов по выполненным работам и подготовки материалов к выпускной квалификационной работе.	+	+	+
ПК-9	Знает: Основные направления повышения эффективности использования автомобилей и тракторов.	+	+	+

ПК-9	Умеет: Разрабатывать меры повышения эффективности использования конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики	+	+	+	+
ПК-9	Имеет практический опыт: Использования теоретических знаний для разработки мер повышения эффективности использования конкретных образцов автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики	+	+	+	+
ПК-10	Знает: Современные информационные технологии и программные средства, необходимые для разработки конструкторско-технической документации.	+	+	+	+
ПК-10	Умеет: Разрабатывать конструкторско-техническую документацию, с использованием современных информационных технологий и программных средств.	+	+	+	+
ПК-10	Имеет практический опыт: Разработки конструкторско-технической документации, отчетов по выполненным работам и подготовки материалов к выпускной квалификационной работе, с использованием современных информационных технологий и программных средств.	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Вахламов, В. К. Автомобили : Конструкция и эксплуатационные свойства Текст учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2009. - 479, [1] 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.

#### б) дополнительная литература:

1. Информатика Текст учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2015. - 637 с. ил.
2. 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.
3. Гидравлические и пневматические системы многоцелевых колесных и гусеничных машин [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы" В. Н. Бондарь и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные и гусеничные машины ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ ; Цицеро, 2011. - 207, [1] с. ил.

4. Гидромеханические передачи многоцелевых колесных и гусеничных машин [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы" В. Н. Бондарь и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные и гусеничные машины ; ЮУрГУ. - Челябинск: Цицеро, 2011. - 126 с. ил.

5. Конструкция шасси гусеничных машин семейства ГМ [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению подгот. "Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы" В. Н. Бондарь и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные и гусеничные машины ; ЮУрГУ. - Челябинск: Цицеро, 2011. - 157 с. ил.

*из них методические указания для самостоятельной работы студента:*

1. Беляев, В. П. Конструкция автомобилей и тракторов Учеб. пособие для самостоят. работы студентов специальности 190201 "Автомобиле- и тракторостроение" В. П. Беляев В. П., Р. В. Быков; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2004. - 77,[1] с. электрон. версия

2. 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	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Губарев, А. В. Конструкция автомобиля Текст Ч. 3 конспект лекций для специальности 23.05.01 "Наземные трансп.-технол. средства" А. В. Губарев, В. Г. Камалтдинов, С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Колесные, гусеничные машины и автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 230, [1] с. ил. электрон. версия <a href="https://lib.susu.ru/">https://lib.susu.ru/</a>
2	Дополнительная литература	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. <a href="https://lib.susu.ru/">https://lib.susu.ru/</a>

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -T-FLEX CAD(бессрочно)
2. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных polpred (обзор СМИ)(бессрочно)
2. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(бессрочно)
3. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
4. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Колесные и гусеничные машины ЮУрГУ	454080, Челябинск, Ленина, 85, коп.3а	Компьютеры, стенды, натурные образцы техники
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
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
ПАО "Челябинский машиностроительный завод автомобильных прицепов "Уралавтоприцеп"	454038, г.Челябинск, ул. Хлебозаводская, 5	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	Компьютеры, нормативные документы, конструкторско-технологические документы
ООО "Челябинский тракторный завод-Уралтрак"	454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 3	Оборудование, инструмент, детали и узлы в соответствии с рабочим местом
АО "Автомобильный завод "УРАЛ"		Оборудование, инструмент, детали, узлы, компьютеры, нормативные и конструкторско-технологические документы в соответствии с рабочим местом