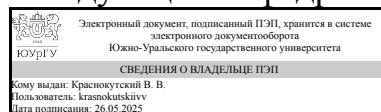


УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



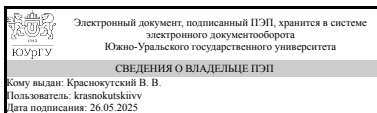
В. В. Краснокутский

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Производственная практика (технологическая)  
**для специальности** 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
**Уровень** Специалитет **форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Автомобилестроение

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., заведующий  
кафедрой



В. В. Краснокутский

# **1. Общая характеристика**

## **Вид практики**

Производственная

## **Тип практики**

проектно-конструкторская

## **Форма проведения**

Дискретно по видам практик

## **Цель практики**

Целями производственной практики являются закрепление и углубление основных форм учебного процесса, Закрепление знаний и получение навыков за контролем технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. Ознакомиться с работой конструктора научиться выполнять основные виды работ в КБ.

## **Задачи практики**

Задачами производственной практики являются развитие способности студента самостоятельно закрепить и расширить имеющие теоретические знания, полученные в университете. приобретение студентом практических навыков по проектированию эскизов и схем конструкций наземных транспортно-технологических средств, а также отдельных деталей, узлов и агрегатов;

- формирование у студента способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных условиях и в условиях различных мнений и готовность нести за них ответственность;
- подготовка к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции;
- формирование способности и готовности использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности;
- формирование способности и готовности анализировать научно-техническую информацию, изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- формирование способности и готовности представлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД;
- формирование способности и готовности осваивать техническую документацию и осуществлять проектно-конструкторскую деятельность в соответствии с техническим заданием в области профессиональной деятельности;
- формирование способности и готовности к освоению технической документации и проектно-конструкторской деятельности в соответствии с техническим заданием в области наземных транспортно-технологических средств;
- формирование способности и готовности проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности.

## **Краткое содержание практики**

При прохождении предшествующих практик учебной, производственной №1, производственной №2, студент ознакомится с выполнением работы на базовом предприятии города в качестве слесаря – сборщика базового предприятия «ОАО» АЗ Урал»».

Производственная практика, в свою очередь, помогает в освоении при дальнейшем обучении дисциплин

Производственная практика № 3 студентов проходит в конструкторском бюро КБ базового предприятия «ОАО» АЗ Урал»».

Во время производственной практики, студенты получают профессиональные навыки работы инженера конструктора

Производственная практика студентов проходит на главном конвейере сборочного производства базового предприятия «ОАО» АЗ Урал»».

Во время производственной практики, студенты получают профессиональные навыки работы слесаря – сборщика на сборочном производстве базового предприятия

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

| Планируемые результаты освоения ОП ВО                                                                                                                                                                                                                                                           | Планируемые результаты обучения при прохождении практики                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | Знает:правила поведения и методы защиты человека при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Умеет:применить приемы оказания первой помощи пострадавшему                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Имеет практический опыт:определяет модель поведения при возникновении угрозы чрезвычайной ситуации, террористического акта или военного конфликта            |
| ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей                                                          | Знает:прочностные свойства материалов, деталей и узлов                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Умеет:методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Имеет практический опыт:демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем |

## 3. Место практики в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1.О.24 Безопасность жизнедеятельности<br>1.О.27 Экологическая безопасность транспортных средств<br>1.О.22 Электротехника<br>1.О.11 Физика<br>1.О.25 Инженерия транспортных систем: конструкции, функционирование и логистика<br>1.О.14 Начертательная геометрия и инженерная графика<br>1.О.17 Детали машин<br>1.О.20 Материаловедение<br>1.О.10.01 Алгебра и геометрия<br>1.О.29 Основы проектной деятельности<br>1.О.10.02 Математический анализ<br>1.О.21 Гидравлика и основы гидропневмосистем<br>1.О.23 Термодинамика и теплотехника<br>Производственная практика (технологическая, производственно-технологическая) (4 семестр)<br>Производственная практика (конструкторская) (6 семестр)<br>Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр) | Производственная практика (преддипломная) (10 семестр) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

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

| Дисциплина                                             | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.О.27 Экологическая безопасность транспортных средств | Знает: правила поведения и методы защиты человека при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения, Способ проводить стандартные испытания и организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве автомобилей и тракторов<br>Умеет: применить приемы оказания первой помощи пострадавшему, проводить стандартные испытания и организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве автомобилей и тракторов<br>Имеет практический опыт: определяет модель поведения при возникновении угрозы чрезвычайной ситуации, террористического акта или военного конфликта, проводить |

|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | стандартные испытания и организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве автомобилей и тракторов,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1.О.29 Основы проектной деятельности | <p>Знает: Требования к графической конструкторской документации, предъявляемые ГОСТ; Методы создания графической конструкторской документации средствами САПР; основные возможности САПР для разработки графической конструкторской документации, основы оформления конструкторской документации, основные стандарты по общим правилам построения чертежей., Требования к графической конструкторской документации, предъявляемые ГОСТ; Методы создания графической конструкторской документации средствами САПР; основные возможности САПР для разработки графической конструкторской документацииосновы оформления конструкторской документации, основные стандарты по общим правилам построения чертежей.</p> <p>Умеет: Использовать специализированные пакеты программ для создания графической конструкторской документации, оформлять конструкторскую документацию, выполнять проекционные и машиностроительные чертежи., использовать специализированные пакеты программ для создания графической конструкторской документацииоформлять конструкторскую документацию, выполнять проекционные и машиностроительные чертежи.</p> <p>Имеет практический опыт: Создания графической документации при помощи САПР, выполнения и чтения различных чертежей., создания графической документации при помощи САПРвыполнения и чтения различных чертежей.</p> |
| 1.О.23 Термодинамика и теплотехника  | <p>Знает: типовые методы расчетов тепловых режимов НТТС., методы и способы решения актуальных теплотехнических задач, связанных с оснащением и эксплуатацией наземных транспортно-технологических систем.</p> <p>Умеет: проводить стандартные теплотехнические расчеты, анализировать результаты и разрабатывать предложения по обеспечению эксплуатационных характеристик НТТС., ставить и решать инженерные теплотехнические задачи в сфере профессиональной деятельности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | Имеет практический опыт: проведения инженерных теплотехнических расчетов при различных климатических нагрузениях с использованием учебной и справочной литературы., решения теплотехнических задач применительно к эксплуатации НТТС в экстремальных погодных условиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.О.14 Начертательная геометрия и инженерная графика | <p>Знает: метод ортогонального проецирования, как основу получения технического чертежа; особенности построения форм объектов в различных проекциях., метод ортогонального проецирования, как основу получения технического чертежа; особенности построения форм объектов в различных проекциях</p> <p>Умеет: строить различные геометрические образы и выполнять с ними разные операции и преобразования., строить различные геометрические образы и выполнять с ними разные операции и преобразования</p> <p>Имеет практический опыт: решения позиционных и метрических задач с различными геометрическими образами., решения позиционных и метрических задач с различными геометрическими образами</p>                                                                                                                              |
| 1.О.10.02 Математический анализ                      | <p>Знает: Основные законы и положения математики, "основные понятия теории пределов, дифференциального исчисления функции одной переменной; основные методы вычисления неопределенных интегралов; принципы сбора, отбора и обобщения информации; способы систематизации разнородных данных, процедуры анализа проблем и принятия решений"</p> <p>Умеет: Применять математические навыки к решению прикладных задач, применять математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера; выполнять анализ поставленной задачи, определяя, интерпретируя и ранжируя информацию, требуемую для ее решения</p> <p>Имеет практический опыт: Методами решения математических задач, "навыками применения методов математического анализа для решения поставленных задач; навыками анализа и систематизации данных"</p> |
| 1.О.11 Физика                                        | <p>Знает: основные физические явления и основные законы физики; назначение и принципы действия физических приборов</p> <p>Умеет: применять методы физико-математического</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p>анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем; записывать уравнения для физических величин в системе СИ; использовать различные методики измерений и обработки экспериментальных данных.</p> <p>Имеет практический опыт: описания и анализа физической модели конкретных естественнонаучных задач; обработки и интерпретации результатов эксперимента.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.О.17 Детали машин | <p>Знает: классификацию, типовые конструкции и критерии работоспособности деталей и узлов машин, принципиальные методы расчета по этим критериям; классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов механизмов; требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора, классификацию, типовые конструкции и критерии работоспособности деталей и узлов машин, принципиальные методы расчета по этим критериям; классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов механизмов; требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора., классификацию, типовые конструкции и критерии работоспособности деталей и узлов машин, принципиальные методы расчета по этим критериям; классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов механизмов; требования, предъявляемые к эксплуатационным материалам и принципы их выбора.</p> <p>Умеет: идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях машин; рассчитывать типовые детали, элементы узлов и агрегатов машин при заданных нагрузках., идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях машин; рассчитывать типовые детали, элементы узлов и агрегатов машин при заданных нагрузках., идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях машин; рассчитывать типовые детали, элементы узлов и агрегатов машин при заданных нагрузках.</p> <p>Имеет практический опыт: расчета и проектирования типовых деталей, и узлов машин;</p> |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | разработки конструкторской документации., расчета и проектирования типовых деталей, и узлов машин; разработки конструкторской документации., расчета и проектирования типовых деталей, и узлов машин; разработки конструкторской документации.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.О.10.01 Алгебра и геометрия | Знает: Основные понятия алгебры и геометрии<br>Умеет: Применять математические методы для решения прикладных задач<br>Имеет практический опыт: Методами решения математических задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.О.20 Материаловедение       | Знает: Виды и свойства основных конструкционных материалов; области применения изучаемых материалов; влияние применяемых материалов на окружающую среду, Методы экспериментального исследования характеристик материалов; аппаратуру для стандартных испытаний; основы материаловедения и технологические основы процессов обработки конструкционных материалов, особенности выбора конструкционных материалов при использовании их в устройствах различного назначения<br>Умеет: Разрабатывать материаловедческую часть технического задания при проектировании деталей машин и механизмов; решать задачи взаимозаменяемости материалов при поиске альтернативных; решать задачи по снижению антропогенного воздействия материалов и технологии их изготовления и влияния на окружающую среду., Выбрать материалы для применения в устройствах различного назначения; использовать аппаратуру для стандартных испытаний;<br>Имеет практический опыт: Имеет практический опыт термической обработки сталей; методов исследования механических свойств материалов. Имеет практический опыт исследования макроструктуры и фазового состава черных и цветных металлов., Имеет практический опыт экспериментальными исследованиями характеристик материалов; методами расчета и определение характеристик и конструкционным материалам |
| 1.О.22 Электротехника         | Знает: основные понятия и законы электротехники; методы расчета установившихся и переходных режимов электрических цепей; физическую сущность явлений в электрических                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | <p>цепях; основные характеристики и параметры современного электрооборудования</p> <p>Умеет: выбирать методы анализа и расчета электрических цепей и электрооборудования, выбирать стандартное электротехническое оборудования для решения практических задач</p> <p>Имеет практический опыт: расчёта и анализа электрических цепей, проведения измерительных экспериментов в электрических цепях</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.О.24 Безопасность жизнедеятельности        | <p>Знает: "классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации"</p> <p>Умеет: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению</p> <p>Имеет практический опыт: "владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; оказания первой помощи"</p>        |
| 1.О.21 Гидравлика и основы гидропневмосистем | <p>Знает: Основные закономерности покоя и движения жидкостей в гидросистемах, устройство, принцип действия, методы расчета и выбора параметров гидромашин, гидро- и пневмоприводов., Методы расчета и выбора параметров гидрораппаратов. гидромашин, гидро- и пневмоприводов, их устройство, принцип действия.</p> <p>Умеет: Использовать знания по гидравлике, гидромашинам и гидропневмоприводу при разработке, производстве и эксплуатации автотракторной техники и промышленного технологического оборудования, Использовать знания по гидроаппаратуре, гидромашинам и гидроприводу при разработке, производстве и эксплуатации автотракторной техники и промышленного технологического оборудования</p> <p>Имеет практический опыт: расчета и выбора параметров гидромашин, гидропневмоприводов</p> |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        | <p>при разработке, производстве и эксплуатации автотракторной техники и технологического оборудования, Расчета и выбора параметров гидроаппаратуры, гидромашин, гидропневмоприводов при разработке, производстве и эксплуатации автотракторной техники и технологического оборудования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>1.О.25 Инженерия транспортных систем: конструкции, функционирование и логистика</p> | <p>Знает: Основные принципы проектирования и конструирования транспортных систем, современные технологии производства транспортных средств, методы математического моделирование транспортных средств, основы технической диагностики направленности и обслуживания транспортных, Основы проектирования транспортных системПринципы работы и конструкции транспортных средствМетоды анализа и оптимизации транспортных процессовОсновы логистики и управления транспортными потокамиСовременные технологии в области транспортных системПринципы функционирования транспортных комплексовМетоды математического моделирования транспортных процессовНормативно-техническая документация в области транспорта</p> <p>Умеет: Проводить анализ и синтез транспортных средств, выполнять расчеты параметров транспортных процессов, разрабатывать технологические процессы обслуживания и ремонта, оценивать эффективность транспортных систем, Проводить анализ транспортных системРазрабатывать технические решения для транспортных системМоделировать транспортные процессыРассчитывать параметры транспортных системОптимизировать транспортные потокиРазрабатывать логистические схемыИспользовать современное программное обеспечениеПрименять методы математического моделировани</p> <p>Имеет практический опыт: Работа с конструкторской и технологической документацией, использовать измерительное и диагностическое оборудование, проведения испытания транспортных систем, разработка технологических процессов, Проектирование элементов транспортных системМоделирование транспортных процессовПроведение расчетов</p> |

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     | <p>параметров транспортных систем<br/>Разработка логистических схем<br/>Использование специализированного программного обеспечения<br/>Проведение анализа эффективности транспортных систем<br/>Разработка технических решений по оптимизации транспортных процессов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Производственная практика<br/>(технологическая, производственно-технологическая) (4 семестр)</p> | <p>Знает: Формулировку и решения инженерных и научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности и междисциплинарных направлений, правила поведения и методы защиты человека при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения<br/>Умеет: Применять математические методы и модели для решения задач.<br/>Применяет естественнонаучные законы при решении задач, применить приемы оказания первой помощи пострадавшему<br/>Имеет практический опыт:<br/>Применяет технологические модели для решения междисциплинарных задач, определяет модель поведения при возникновении угрозы чрезвычайной ситуации, террористического акта или вооруженного конфликта</p>                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Учебная практика<br/>(ознакомительная) (2 семестр)</p>                                           | <p>Знает: Формулировку и решения инженерных и научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности и междисциплинарных направлений, правила поведения и методы защиты человека при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения, базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах<br/>Умеет: Применять математические методы и модели для решения задач.<br/>Применяет естественнонаучные законы при решении задач, применить приемы оказания первой помощи пострадавшему, общаться используя базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах<br/>Имеет практический опыт:<br/>Применяет технологические модели для решения междисциплинарных задач, определяет модель поведения при возникновении угрозы чрезвычайной ситуации, террористического акта или вооруженного конфликта, оказывать помощь используя</p> |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Производственная практика (конструкторская) (6 семестр) | <p>Знает: прочностные свойства материалов, деталей и узлов, базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> <p>Умеет: методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации, общаться используя базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> <p>Имеет практический опыт: демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем, оказывать помощь используя базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p> |

#### 4. Объём практики

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

#### 5. Структура и содержание практики

| № раздела (этапа) | Наименование или краткое содержание вида работ на практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Кол-во часов |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1                 | Данный этап предполагает выполнение следующих мероприятий: получить инструктаж 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; получение пропусков, инструктаж по особенностям охраны труда, техники безопасности на предприятии; встреча с руководителем практики от предприятия, знакомство с историей развития, структурой и управлением предприятием, а также деятельностью основных служб, цехов и отделов предприятия; организацией технического процесса; работа на закрепленных местах; экскурсии, беседы с руководством отделов. | 198          |
| 2                 | Заключительный этап является последним этапом практики, на котором студент обобщает собранный материал в соответствии с программой практики; получение и заполнение «Обходного листа», возврат литературы, инструмента и оборудования, полученных при прохождении практики. Сдача пропусков. Осуществляет подготовку и сдачу отчета по практике на кафедру и в установленный срок защищает его.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 18           |

## 6. Формы отчетности по практике

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

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

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 30.05.2016 №2.

## 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 П        |
|------|---------|------------------|-----------------------------------|-----|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1    | 8       | Текущий контроль | Проверка дневника практики        | 5   | 5         | Студент представляет на проверку оформленный в соответствии требованиям индивидуального задания практики дневник прохождения практики на предприятии. Содержание дневника практики оценивается на соответствие индивидуальному заданию (рабочего места на предприятии), максимальный балл - 5. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от | дифференциров<br>зачет |

|   |   |                  |                             |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |
|---|---|------------------|-----------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|   |   |                  |                             |   |   | <p>24.05.2019 г. № 179).</p> <p>Критерии<br/>оценивания: 5 баллов<br/>- дневник<br/>предоставлен в<br/>установленный срок<br/>и полностью<br/>соответствует<br/>индивидуальному<br/>заданию, выданному<br/>руководителем от<br/>кафедры; 4 балла-<br/>дневник<br/>предоставлен с<br/>нарушением<br/>установленного срока<br/>и полностью<br/>соответствует<br/>индивидуальному<br/>заданию, выданному<br/>руководителем от<br/>кафедры; 3 балла -<br/>дневник<br/>предоставлен в<br/>установленный срок<br/>и необходимо<br/>внесение изменений с<br/>учетом<br/>индивидуального<br/>задания частично не<br/>соответствует<br/>индивидуальному<br/>заданию. 0 баллов -<br/>дневник не<br/>предоставлен или<br/>предоставленный<br/>дневник не<br/>соответствует<br/>индивидуальному<br/>заданию.</p> |                        |
| 2 | 8 | Текущий контроль | Проверка отчета по практике | 5 | 5 | <p>Проводится проверка<br/>содержания и<br/>оформления отчета<br/>по практике.<br/>Содержание отчета<br/>оценивается на<br/>соответствие<br/>индивидуальному<br/>заданию<br/>(максимальное<br/>количество 5 баллов)<br/>5 баллов: отчет<br/>полностью<br/>соответствует<br/>индивидуальному<br/>заданию; 4 балла:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | дифференциров<br>зачет |

|   |   |       |                  |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                        |
|---|---|-------|------------------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|   |   |       |                  |   |    | <p>отчет частично соответствует индивидуальному заданию; 3 балла: отчет, имеющий отклонения соответствия индивидуальному заданию.</p> <p>Оформление отчета оценивается с учетом соответствия требованиям университета. (максимальное количество 2 балла).</p> <p>2 балла: отчет составлен с соблюдением требований (имеются иллюстрации), исправление и доработка оформления отчета не требуются. 1 балл: отчет, составлен с нарушением требований, требуются исправление и доработка оформления отчета по практике. 0 баллов: отчет, не соответствует требованиям оформления. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p> |                        |
| 3 | 8 | Бонус | Бонусное задание | - | 15 | <p>Студент представляет оригиналы документов с предприятия характеристику, благодарственное письмо, участия в</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | дифференциров<br>зачет |

|   |   |                          |                                                      |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                        |
|---|---|--------------------------|------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|   |   |                          |                                                      |   |   | <p>соревнованиях, конференциях и иные документы. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179)</p> <p>Максимально возможная величина бонус-рейтинга +15% к рейтингу текущего контроля</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |
| 4 | 8 | Промежуточная аттестация | Мероприятие промежуточной аттестации (защита отчета) | - | 5 | <p>Мероприятие промежуточной аттестации проходит в форме защиты отчета по практике перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике, ответы на вопросы в ходе защиты отчета.</p> <p>Защита отчета по практике, как правило, состоит в коротком докладе (5–8 минут) студента с представлением соответствующего материала и ответы на заданные вопросы членов комиссии. 5 баллов – при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует технической терминологией, вносит обоснованные предложения, легко</p> | дифференциров<br>зачет |

|   |   |                          |                          |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |
|---|---|--------------------------|--------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|   |   |                          |                          |   |   | <p>отвечает на поставленные вопросы 4 балла – при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует технической терминологией, без особых затруднений</p> <p>отвечает на поставленные вопросы 3 балла – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. 0 баллов – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по его теме, не владеет технической терминологией. при ответе допускает существенные ошибки.</p> <p>Максимальное количество баллов за защиту отчета – 5 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).</p> |                        |
| 5 | 8 | Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет | - | 5 | <p>На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по практике на основе</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | дифференциров<br>зачет |

|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  | полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) |  |
|--|--|--|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 7.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Мероприятие промежуточной аттестации проходит в форме защиты отчета по практике перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике, ответы на вопросы в ходе защиты отчета. Защита отчета по практике, как правило, состоит в коротком докладе (5–8 минут) студента с представлением соответствующего материала и ответы на заданные вопросы членов комиссии. 5 баллов – при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует технической терминологией, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы 4 балла – при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует технической терминологией, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы 3 балла – при защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы. 0 баллов – при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по его теме, не владеет технической терминологией. при ответе допускает существенные ошибки. Максимальное количество баллов за защиту отчета – 5 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).

## 7.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                 | № КМ |   |   |   |   |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|
|             |                                                                                                                                     | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| УК-8        | Знает: правила поведения и методы защиты человека при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения |      |   |   |   | + |
| УК-8        | Умеет: применить приемы оказания первой помощи пострадавшему                                                                        |      |   |   |   | + |
| УК-8        | Имеет практический опыт: определяет модель поведения при возникновении                                                              |      |   |   |   | + |

|       |                                                                                                                                                               |  |  |  |  |  |  |  |   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|
|       | угрозы чрезвычайной ситуации, террористического акта или военного конфликта                                                                                   |  |  |  |  |  |  |  |   |
| ОПК-1 | Знает: прочностные свойства материалов, деталей и узлов                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  | + |
| ОПК-1 | Умеет: методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации                                                                 |  |  |  |  |  |  |  | + |
| ОПК-1 | Имеет практический опыт: демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем |  |  |  |  |  |  |  | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Гудцов, В.Н. Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (Тенденции и перспективы развития) : учебное пособие / В.Н.Гудцов. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2013.- 448 с., ил. - (Бакалавриат).

#### б) дополнительная литература:

1. Шарипов, В.М. Тракторы. Конструкция : учебник / В.М.Шарипов. - 2-е изд., испр. и доп.- М.: Машиностроение, 2012. - 790 с.: ил.

#### из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Управление качеством. Практикум: Методическое пособие/ Под общ. ред. В.Е.Сыцко. – Минск: Выш. шк., 2009. – 191 с.
2. Задорожная, Е. А. Компьютерное моделирование технических систем. Автомобильный транспорт: рабочая программа, метод. указания и контрол. задания / Е. А. Задорожная, А. К. Бояршинова . – Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2011. – 35, [1] с. : ил. + электрон. версия.

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|---------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература       | Электронный архив ЮУрГУ                  | Конструкция автомобилей. А.В. Губарев<br><a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000436641">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000436641</a><br><a href="https://dspace.susu.ru/xmlui/">https://dspace.susu.ru/xmlui/</a>              |
| 2 | Основная литература       | Электронный архив ЮУрГУ                  | Конструкция авто-мобилей и тракто-ров. В.П. Беляев<br><a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000436640">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000436640</a><br><a href="https://dspace.susu.ru/xmlui/">https://dspace.susu.ru/xmlui/</a> |
| 3 | Дополнительная литература | Электронный архив ЮУрГУ                  | Компьютерное мо-делирование тех-нических систем.<br><a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000503747">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000503747</a><br><a href="https://dspace.susu.ru/xmlui/">https://dspace.susu.ru/xmlui/</a>   |
| 4 | Методические              | Электронный                              | Программа произ-водственной и учебной практики: Методические ука                                                                                                                                                                                                                   |

|   |                                                          |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|----------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | пособия для самостоятельной работы студента              | архив ЮУрГУ             | зания для студен-тов специальности «Наземные транспортно-технологические средства»/ Составители: В.Е. Андреев, Ю.Ф. Жук<br><a href="http://www.miass.susu.ac.ru/talking/html/topic1.asp?TOPIC_ID=9201">http://www.miass.susu.ac.ru/talking/html/topic1.asp?TOPIC_ID=9201</a><br><a href="https://dspace.susu.ru/xmlui/">https://dspace.susu.ru/xmlui/</a> |
| 5 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронный архив ЮУрГУ | Методические указания по организации и выполнению научно-исследовательской ра-боты студентов/ сост.: Н. Э. Решетова и др.;<br><a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=00045785">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=00045785</a><br><a href="https://dspace.susu.ru/xmlui/">https://dspace.susu.ru/xmlui/</a>  |

## 9. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

| Место прохождения практики                         | Адрес места прохождения     | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| АО "Автомобильный завод "УРАЛ"                     |                             | Главный сборочный конвейер, производственные станки и оборудование, оборудование и инструмент на рабочих местах                                                                                                                                                                                         |
| Кафедра Автомобилестроение филиала ЮУрГУ в г.Миасс | 456304, Миасс, Калинина, 37 | Стенды по изучению гидравлических систем и узлов автомобилей и тракторов<br>Системы и узлы автомобилей и тракторов<br>Силовые двигательные установки автомобилей<br>Компьютерный класс. Персональные компьютеры, сеть Интернет, мультимедийное оборудование, лицензионное программное обеспечение ЮУрГУ |