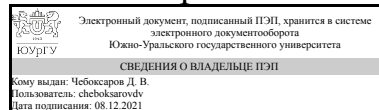


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Филиал г. Миасс  
Машиностроительный



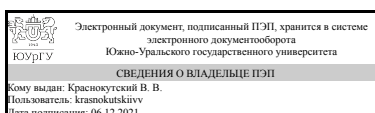
Д. В. Чебоксаров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА практики

**Практика** Производственная практика, проектно-конструкторская практика для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
**Уровень** Специалистет  
**специализация** Автомобили и тракторы  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Автомобилестроение

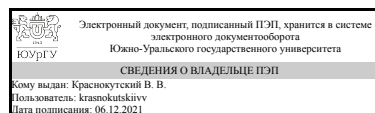
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

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



В. В. Краснокутский

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  |
|---|---|
| ПК-3 Способность анализировать состояние и перспективы развития автомобилей, их технологического оборудования и разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания           | Знает:анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности   |
|   | Умеет:способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной |
|   | Имеет практический опыт:способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности   |
| ПК-4 Способность с использованием информационных технологий разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов | Знает:описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники   |
|   | Умеет:разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции   |
|   | Имеет практический опыт:в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости   |
| ПК-6 Способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства,                  | Знает:демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности   |
|   | Умеет:применяет прикладные программы  |

|   |  |
|---|--|
| <p>модернизации и ремонта автомобилей, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</p> | <p>для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования</p>   |
| <p>ПК-9 Способность разрабатывать технологическую документацию и организовывать работу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</p>   | <p>Имеет практический опыт: использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов</p> <p>Знает: оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с заданными критериями</p> <p>Умеет: разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования</p> <p>Имеет практический опыт: разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов</p> |

### 3. Место практики в структуре ОП ВО

| <p><b>Перечень предшествующих дисциплин, видов работ</b></p>  | <p><b>Перечень последующих дисциплин, видов работ</b></p>   |
|---|---|
| <p>3D моделирование и инженерный анализ грузовых автомобилей<br/> Испытания автомобилей и тракторов<br/> Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации автомобилей и тракторов<br/> Эксплуатация автомобилей и тракторов<br/> Теплотехника<br/> Проверка технического состояния транспортных средств<br/> Сервис транспортно-технологических машин<br/> Энергетические установки<br/> Введение в специальность<br/> Надежность механических систем<br/> Расчет рабочих процессов в автомобилях и тракторах<br/> Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов</p> | <p>Расчет и оптимизация показателей автомобилей и тракторов<br/> Моделирование процессов при проектировании и испытании автомобилей и тракторов<br/> Производственная практика, преддипломная практика (12 семестр)</p> |

|   |  |
|---|--|
| <p>Надежность и безопасность транспортных средств</p> <p>Сервис автомобилей и тракторов</p> <p>Ремонтные технологии автомобилей и тракторов</p> <p>Конструкторские компьютерные программы в машиностроении</p> <p>Тракторы</p> <p>Эксплуатационные материалы</p> <p>Теория автомобилей и тракторов</p> <p>Конструкция автомобилей и тракторов</p> <p>Практикум по виду профессиональной деятельности</p> <p>Автомобили с гибридными силовыми установками</p> <p>Механизмы поворота гусеничных и колесных машин</p> <p>Проектирование автомобилей и тракторов</p> <p>Анализ конструкции автомобилей и тракторов</p> <p>Производственная практика, конструкторская практика (8 семестр)</p> |  |
|---|--|

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

| Дисциплина               | Требования   |
|--------------------------|--|
| Введение в специальность | <p>Знает: анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности, оценивает личностный потенциал, выбирает технику самоорганизации и самоконтроля</p> <p>Умеет: способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной, формулирует цели и траекторию личностного и профессионального совершенствования с учетом требований рынка труда и образовательных услуг. Распределяет временные и информационные ресурсы</p> <p>Имеет практический опыт: способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности, формирует портфолио по результатам образовательной и профессиональной деятельности</p> |
| Теплотехника             | Знает: анализирует результаты эскизного  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>проектирования в процессе разработки технического задания деятельности, методы и способы решения актуальных теплотехнических задач, связанных с оснащением и эксплуатацией наземных транспортно-технологических систем., типовые методы расчетов тепловых режимов НТТС.</p> <p>Умеет: способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной, ставить и решать инженерные теплотехнические задачи в сфере профессиональной деятельности., проводить стандартные теплотехнические расчеты, анализировать результаты и разрабатывать предложения по обеспечению эксплуатационных характеристик НТТС.</p> <p>Имеет практический опыт: способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности, решения теплотехнических задач применительно к эксплуатации НТТС в экстремальных погодных условиях , проведения инженерных теплотехнических расчетов при различных климатических нагрузках с использованием учебной и справочной литературы.</p> |
| <p>Конструкция автомобилей и тракторов</p>   | <p>Знает: анализирует условия эксплуатации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования , оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с заданными критериями</p> <p>Умеет: выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям, разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования</p> <p>Имеет практический опыт: предлагает технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования, разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов</p>  |
| <p>Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации автомобилей и</p> | <p>Знает: демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности,</p>   |

|  |  |
|--|--|
| тракторов                                  | <p>анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах , прочностные свойства материалов, деталей и узлов</p> <p>Умеет: применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, разрабатывает предложения по совершенствованию конструкции по результатам испытаний, методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации</p> <p>Имеет практический опыт: использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов, анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах, демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем</p>   |
| Испытания автомобилей и тракторов          | <p>Знает: демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности, прочностные свойства материалов, деталей и узлов, анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах</p> <p>Умеет: применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации, разрабатывает предложения по совершенствованию конструкции по результатам испытаний</p> <p>Имеет практический опыт: использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов, демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем, способен формировать отчеты по результатам испытаний</p> |
| Анализ конструкции автомобилей и тракторов | <p>Знает: анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности, анализирует условия эксплуатации автомобилей и тракторов,</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>их технологического оборудования</p> <p>Умеет: способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной, выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям</p> <p>Имеет практический опыт: способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности, предлагает технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования</p>   |
| <p>Практикум по виду профессиональной деятельности</p> | <p>Знает: описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники, методику проведения расчетов систем АиТ и их компонентов, принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций АиТ и их компонентов. Требования нормативной технической документации, технических регламентов, стандартов, демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции, систематизировать инженерные данные с учетом технических требований. Определять методики расчетов систем АиТ и их компонентов. Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики АиТ и их компонентов, применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования</p> <p>Имеет практический опыт: в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости, декомпозиция задач на разработку конструкции АиТ и их компонентов. Координация действий исполнителей разработки конструкций АиТ, использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов</p> |
| <p>3D моделирование и инженерный</p>                   | <p>Знает: демонстрирует знание функциональных</p>   |



|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| анализ грузовых автомобилей          | <p>возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности, способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию , описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники</p> <p>Умеет: применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов, разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции</p> <p>Имеет практический опыт: использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов, в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов, в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости</p> |
| Эксплуатационные материалы           | <p>Знает: формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта , формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта , демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования</p> <p>Имеет практический опыт: оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла, оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла, использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов</p>   |
| Эксплуатация автомобилей и тракторов | <p>Знает: способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей , оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>заданными критериями , способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию</p> <p>Умеет: разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности, разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов</p> <p>Имеет практический опыт: разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации, разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов, в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов</p>   |
| <p>Проверка технического состояния транспортных средств</p> | <p>Знает: оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с заданными критериями , способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей , способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию</p> <p>Умеет: разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности, описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов</p> <p>Имеет практический опыт: разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов, разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации, в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов</p> |
| <p>Сервис автомобилей и тракторов</p>                       | <p>Знает: способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей, оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с заданными критериями</p> <p>Умеет: разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности,</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования</p> <p>Имеет практический опыт: разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации, разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов</p>   |
| Теория автомобилей и тракторов               | <p>Знает: прочностные свойства материалов, деталей и узлов , анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности</p> <p>Умеет: методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации, способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной</p> <p>Имеет практический опыт: демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем, способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности</p>   |
| Автомобили с гибридными силовыми установками | <p>Знает: анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах, анализирует условия эксплуатации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования , анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности</p> <p>Умеет: разрабатывает предложения по совершенствованию конструкции по результатам испытаний, выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям, способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной</p> <p>Имеет практический опыт: способен формировать отчеты по результатам испытаний, предлагает технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования, способен разрабатывать предложения по внедрению новых</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>технических решений в сфере профессиональной деятельности</p>  |
| <p>Конструкторские компьютерные программы в машиностроении</p> | <p>Знает: демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности, способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию</p> <p>Умеет: применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов</p> <p>Имеет практический опыт: использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов, в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов</p> |
| <p>Расчет рабочих процессов в автомобилях и тракторах</p>      | <p>Знает: описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники, прочностные свойства материалов, деталей и узлов</p> <p>Умеет: разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции, методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации</p> <p>Имеет практический опыт: в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости, демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем</p>   |
| <p>Тракторы</p>  | <p>Знает: способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей, оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с заданными критериями</p> <p>Умеет: разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности, разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования</p> <p>Имеет практический опыт: разрабатывает</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | <p>предложения по корректировке конструкторской документации, разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов</p>  |
| <p>Ремонт и утилизация автомобилей и тракторов</p> | <p>Знает: оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с заданными критериями , способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию, анализирует условия эксплуатации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования<br/> Умеет: разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов, выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям<br/> Имеет практический опыт: разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов, в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов, предлагает технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования</p> |
| <p>Сервис транспортно-технологических машин</p>    | <p>Знает: способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию, способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей, оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с заданными критериями<br/> Умеет: описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов, разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности, разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования<br/> Имеет практический опыт: в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов, разрабатывает предложения по корректировке конструкторской</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | документации, разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов   |
| Ремонтные технологии автомобилей и тракторов | <p>Знает: способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию, анализирует условия эксплуатации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования, оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с заданными критериями</p> <p>Умеет: описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов, выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям, разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования</p> <p>Имеет практический опыт: в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов, предлагает технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования, разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов</p> |
| Энергетические установки                     | <p>Знает: анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности, анализирует условия эксплуатации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования</p> <p>Умеет: способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной, выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям</p> <p>Имеет практический опыт: способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности, предлагает технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования</p>   |
| Надежность механических систем               | Знает: осуществляет сбор, систематизацию и критический анализ информации по проблемной ситуации, описывает процесс разработки   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>конструкторской документации новой техники, анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности</p> <p>Умеет: применять системный подход к изучаемым явлениям, процессам и/или объектам, разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции, способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной</p> <p>Имеет практический опыт: разрабатывать и обосновывать стратегию решения проблемной ситуации, в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости, способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности</p> |
| <p>Механизмы поворота гусеничных и колесных машин</p> | <p>Знает: анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности, анализирует условия эксплуатации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования</p> <p>Умеет: способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной, выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям</p> <p>Имеет практический опыт: способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности, предлагает технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования</p>                                 |
| <p>Надежность и безопасность транспортных средств</p> | <p>Знает: осуществляет сбор, систематизацию и критический анализ информации по проблемной ситуации, описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники, анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности</p> <p>Умеет: применять системный подход к изучаемым явлениям, процессам и/или объектам,</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции, способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной</p> <p>Имеет практический опыт: разрабатывать и обосновывать стратегию решения проблемной ситуации, в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости, Способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности</p>  |
| <p>Проектирование автомобилей и тракторов</p>                          | <p>Знает: анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах, демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности, анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности</p> <p>Умеет: разрабатывает предложения по совершенствованию конструкции по результатам испытаний, применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной</p> <p>Имеет практический опыт: способен формировать отчеты по результатам испытаний, использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов, способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности</p> |
| <p>Производственная практика, конструкторская практика (8 семестр)</p> | <p>Знает: описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники, анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности, оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с</p>  |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>заданными критериями, демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции, способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной, разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования</p> <p>Имеет практический опыт: в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости, способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности, разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов, использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов</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>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</p> | 198          |

|   |   |    |
|---|---|----|
|   | управлением предприятием, а также деятельностью основных служб, цехов и отделов предприятия; организацией технического процесса; работа на закрепленных местах; экскурсии, беседы с руководством отделов.   |    |
| 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 окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

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

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 30.05.2016 №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    | 10      | 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 | дифференцированный зачет |

|   |    |         |                    |   |   |   |  |
|---|----|---------|--------------------|---|---|---|--|
|   |    |         |                    |   |   | <p>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 24.05.2019 г. № 179).</p> <p>Критерии оценивания: 5 баллов - дневник предоставлен в установленный срок и полностью соответствует индивидуальному заданию, выданному руководителем от кафедры; 4 балла - дневник предоставлен с нарушением установленного срока и полностью соответствует индивидуальному заданию, выданному руководителем от кафедры; 3 балла - дневник предоставлен в установленный срок и необходимо внесение изменений с учетом индивидуального задания частично не соответствует индивидуальному заданию. 0 баллов - дневник не предоставлен или предоставленный дневник не соответствует индивидуальному заданию.</p> |  |
| 2 | 10 | Текущий | Проверка отчета по | 5 | 5 | Проводится проверка дифференциров   |  |

|  |  |          |          |  |  |       |
|--|--|----------|----------|--|--|-------|
|  |  | контроль | практике |  | <p>содержания и оформления отчета по практике. Содержание отчета оценивается на соответствие индивидуальному заданию (максимальное количество 5 баллов)</p> <p>5 баллов: отчет полностью соответствует индивидуальному заданию; 4 балла: 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</p> | зачет |
|--|--|----------|----------|--|--|-------|

|   |    |                          |  |   |    |  |                          |
|---|----|--------------------------|--|---|----|--|--------------------------|
|   |    |                          |  |   |    | балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).  |                          |
| 3 | 10 | Бонус                    | Бонусное задание                                     | - | 15 | Студент представляет оригиналы документов с предприятия характеристику, благодарственное письмо, участия в 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)<br>Максимально возможная величина бонус-рейтинга +15% к рейтингу текущего контроля | дифференцированный зачет |
| 4 | 10 | Промежуточная аттестация | Мероприятие промежуточной аттестации (защита отчета) | - | 5  | 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-  | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  | <p>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.</p> <p>Максимальное количество баллов за защиту отчета – 5 баллов. При оценивании результатов мероприятия используется</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|--|

|   |    |                          |                          |   |   |  |                          |
|---|----|--------------------------|--------------------------|---|---|--|--------------------------|
|   |    |                          |                          |   |   | балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).  |                          |
| 5 | 10 | Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет | - | 5 | На дифференцированном зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по практике на основе 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) | дифференцированный зачет |

## 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  |
| ПК-3        | Знает: анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности   | +    |   |    | ++ |    |
| ПК-3        | Умеет: способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной |      | + |    | ++ |    |
| ПК-3        | Имеет практический опыт: способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности   |      |   |    |    | ++ |
| ПК-4        | Знает: описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники   | +    |   | ++ | ++ |    |
| ПК-4        | Умеет: разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции   |      |   | ++ | ++ | ++ |
| ПК-4        | Имеет практический опыт: в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости   |      |   |    | ++ | ++ |
| ПК-6        | Знает: демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности   | +    |   |    | ++ |    |
| ПК-6        | Умеет: применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования              |      | + |    | ++ |    |
| ПК-6        | Имеет практический опыт: использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов   |      |   |    |    | ++ |
| ПК-9        | Знает: оценивает эксплуатационные показатели автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования соответствии с заданными критериями   |      |   |    |    | +  |
| ПК-9        | Умеет: разрабатывает мероприятия по обеспечению повышения технико-экономических показателей автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования  |      |   |    |    | +  |
| ПК-9        | Имеет практический опыт: разработки мероприятия по восстановлению эксплуатационных показателей и оптимизации автомобилей и тракторов   |      |   |    |    | +  |

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. 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 пособия для самостоятельной работы студента | Электронный архив ЮУрГУ                  | Программа произ-водственной и учебной практики: Методические ука-зания для студен-тов специальности «Наземные транспортно-технологические средства»/ Составители: В.Е. Ан-дреев, 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 вы-полнению 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   |
|--|-----------------------------|---|
| 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 |
| АО "Автомобильный завод "УРАЛ"                     |                             | Главный сборочный конвейер, производственные станки и оборудование, оборудование и инструмент на рабочих местах   |