

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный агротехнологический университет»

Инженерный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного факультета
доцент _____ П.Н. Вылегжанин
«18» апреля 2023 г.

Рабочая программа производственной практики
Производственно-технологическая практика

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»

Квалификация выпускника инженер

Киров 2023

Программу разработал доцент _____ В.С. Фуфачев 18.04.2023г.

Рецензент внутренний _____ Н.Ф. Баранов 18.04.2023 г.

Рецензент внешний _____ старший научный сотрудник, доктор технических наук, профессор ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока В.Е. Саитов 18.04.2023 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры эксплуатации и ремонта машинно-тракторного парка (протокол № 8 от «18» апреля 2023 г.)

Заведующий кафедрой, доцент _____ А.В. Созонтов 18.04.2023 г.
(подпись, И.О.Фамилия, дата)

Программа одобрена методической комиссией инженерного факультета (протокол № 8 от «18» апреля 2023 г.)

Председатель методической комиссии инженерного факультета
доцент _____ П.Н. Солонщиков 18.04.2023 г.
(подпись, И.О.Фамилия, дата)

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики (производственно-технологической практики) являются: углубление и закрепление теоретических знаний обучающимися. Приобретение производственного опыта по эффективному использованию, хранению, диагностированию, техническому обслуживанию и ремонту технических средств агропромышленного комплекса; приобретение практических навыков руководства трудовыми коллективами при выполнении конкретных производственных заданий.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики (производственно-технологической практики) являются: практическое освоение прогрессивных методов, технологии и организационных форм обслуживания технических средств агропромышленного комплекса; приобретение опыта по восстановлению деталей, сбору и обработке информации о надежности автомобилей, управлению производством; изучению производственно-финансовой деятельности предприятия, технико-экономических показателей использования производственных мощностей, энергетических ресурсов, запасных частей и методов их экономии; развитию инициативы и творческого подхода к решению организационных и экономических задач по эксплуатации и обслуживанию автотранспортной техники.

3. Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика (производственно-технологическая практика) входит в Блок 2 «Практика» структуры программы по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Производственная практика (производственно-технологическая практика) базируется на следующих дисциплинах и практике: Русский язык и деловые коммуникации, Введение в специальность, Учебная практика (горячая и холодная обработка металлов), Теоретическая механика, Материаловедение. Технология конструкционных материалов, Физическая культура и спорт, Конструкция и эксплуатационные свойства силовых агрегатов наземных транспортно-технологических систем, Эксплуатационные материалы, Теория механизмов и машин, Гидравлика, Теплотехника, Детали машин и основы конструирования, Гидравлические и гидропневматические системы наземных транспортно-технологических систем, Электротехника и электроника, Безопасность жизнедеятельности, Конструкция и эксплуатационные свойства наземных транспортно-технологических систем, Основы теории надежности, Основы работоспособности технических систем, Основы технологии ремонта и модернизации наземных транспортно-технологических систем, Электротехника и электрооборудование наземных транспортно-технологических систем.

Дисциплины и практика, для которых освоение программы производственной практики (производственно-технологической практики) необходимо как предшествующее: Производственная и техническая инфраструктура предприятий сервиса наземных транспортно-технологических систем, Технологические процессы сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических систем,

Проектирование предприятий технического сервиса, Производственная практика (эксплуатационная практика), Производственная практика (преддипломная практика), Государственная итоговая аттестация.

4. Вид практики - производственная практика.

Тип практики– производственно-технологическая практика.

Способ проведения производственной практики - стационарная, выездная.

Формы проведения практики– сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

5. Место и время проведения производственной практики.

Организация проведения производственной практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком на соответствующий учебный год и с учетом требований ФГОС ВО.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие компетенции (индикаторы), в том числе профессиональные:

Код	Формулировка компетенций	Планируемые результаты
ПК-1	Способен анализировать состояние технических средств и организовывать работу в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации автотранспортных средств	ПК-1.1 Знает методы и способы сбора и обработки информации по состоянию технических средств ПК-1.2 Умеет производить сравнительный анализ состояния технических средств ПК-1.3 Владеет навыком анализа результатов состояния технических средств
ПК-3	Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортных средств	ПК-3.1 Знает способы достижения плановых показателей в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации техники в организации ПК-3.2 Умеет определять задачи подразделений для эффективной работы организации ПК-3.3 Владеет навыками достижения плановых показате-

		лей для подразделений участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации техники
ПК-4	Способен выполнять технико-экономическое обоснование производственно-технической базы предприятий сервиса транспортных средств	ПК-4.1 Знает основы планирования, основы экономического и производственного менеджмента ПК-4.2 Умеет применять методику планирования и организации работ ПК-4.3 Владеет навыками организации и осуществления разработки технико-экономического обоснования на проектирование и развитие производственно-технической базы
ПК-5	Способен осуществлять контроль качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	ПК-5.1 Знает основные принципы и методы, направления развития технического обслуживания, ремонта транспортно-технологических машин и оборудования ПК-5.2 Умеет определять сроки, методы, средства контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования ПК-5.3 Владеет навыками разработки системы контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-6	Способен документально сопровождать процессы технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств	ПК-6.1 Знает требования нормативно правовых документов в отношении технического осмотра транспортного средства ПК-6.2 Умеет обеспечить выполнение требований нормативно-правовых документов ПК-6.3 Владеет навыками обеспечения соблюдения требований нормативно-правовых документов

7. Объем производственной практики и ее продолжительность.

Общая трудоемкость производственной практики (производственно-технологической практики) составляет **9** зачетных единицы. Продолжительность практики в академических часах составляет **324**. Объем контактной работы определен учебным планом.

8. Содержание производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Компетенции
-------	--------------------------	-------------

В форме контактной работы		
1. Подготовительный этап, включающий организационные вопросы		
1.	согласование с руководителем практики от профильной организации индивидуального задания, содержания и планируемых результатов практики	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
2.	проведение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
3.	ознакомление с программой и календарным планом предприятия и методами их составления; с технической документацией по технологическим процессам; с ведением первичной документации (акты, наряды, требования, накладные); с организацией технического контроля и службой управления качеством продукции; изучить и проанализировать технико-экономические показатели работы предприятия за последние 2...3 года	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
2. Экспериментальный этап		
4.	Изучение структуры управления предприятием; организации инженерно-технической службы; календарного и оперативного планирования; ведения первичной документации (актов, нарядов, требований, накладных и т.д.); организации службы управления качеством; калькуляции плановой и фактической себестоимости продукции	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
5.	Изучение вопросов по эксплуатации машин; технологии работ по техническому обслуживанию, диагностированию и текущему ремонту машин; организации снабжения горюче-смазочными материалами и запасными частями; средствами технического обслуживания тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
6.	Изучение вопросов о системе производственного процесса технического обслуживания тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин; технологии уборочно-моечных, регулировочных, диагностических работ и оборудованию, применяемому для этих целей; технологии обкатки и испытания двигателей и агрегатов трансмиссий после ремонта; способам восстановления работоспособности механизмов, применяемых на предприятии и используемому для этого оборудованию	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
3. Обобщение полученных результатов		
8.	Сбор и систематизация накопленной информации	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
9.	Выполнение индивидуального задания	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
10.	Составление отчета по практике	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
11.	Текущая аттестация: собеседование с руководителем практики от профильной организации	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3

12.	Промежуточная аттестация: защита отчета по практике руководителю практики от организации	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
<i>В форме самостоятельной работы</i>		
13.	Теоретическая работа (знакомство с технической документацией по технологическим процессам ТО и диагностирования; с ведением первичной документации (акты, наряды, требования, накладные))	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
14.	Обобщение полученных результатов (оформление отчета о прохождении практики)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3

Текущий контроль практики осуществляется руководителем практики от организации (ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ) и (или) профильной организации.

Вопросы организации практик, обязанности руководителя практики и обучающегося, особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья, подведение итогов практики, материальное обеспечение практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся.

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

При прохождении производственной практики используются следующие образовательные технологии:

- технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности обучающихся;

- технология разноуровневого (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности обучающихся с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов;

- технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс;

- информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы обучающихся и повышению познавательной активности. К ИКТ относятся:

- интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки индивидуальных проектов, выполнения самостоятельной работы.

- технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности обучающихся;

- технология тестирования – используется для контроля уровня усвоения дисциплины в рамках модуля на определенном этапе обучения.

- проектная технология – ориентирована на моделирование социального взаимодействия обучающихся с целью решения задачи, которая определяется в рамках профессиональной подготовки.

- технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение производственных задач.

- технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

- система инновационной оценки «портфолио».

10. Формы отчетности и промежуточной аттестации (по итогам практики).

Форма промежуточной аттестации по итогам практики – дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

Подведение итогов практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ.

В качестве формы отчетности по итогам практики в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ устанавливается письменный отчет. К отчету обязательно прикладывается командировочное удостоверение, содержащее путевку на прохождение практики, отметки о прибытии на место практики, назначениях, переводах и откомандировании (в случае прохождения практики в профильной организации); индивидуальное задание практиканту и рабочий план проведения практики; дневник практики, содержащий сведения о работе, выполненной в период проведения практики, заключение обучающегося по итогам практики и характеристикой руководителя практики на обучающегося. При прохождении практики в профильной организации подписи руководителя практики от профильной организации заверяются печатью предприятия (при наличии).

Отчет о прохождении практики оформляется в соответствии со стандартом организации СТУ ВГСХА 2-18 Курсовые работы и проекты, выпускные квалификационные работы, магистерские диссертации. Общие требования к оформлению.

11. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

а) основная литература:

1. Мороз, С. М. Методы обеспечения работоспособного технического состояния автотранспортных средств [Электронный ресурс]: учебник для вузов / С. М. Мороз. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 240 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/448337> - Загл. экрана.

2. Митрохин, Н. Н. Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств: организация и технологии [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Н. Н. Митрохин, А. П. Павлов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 571 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/457373>. - Загл. экрана.

3. Кузьмин, М.В. Техническое обслуживание и подготовка машин к эксплуатации [Электронный ресурс]: учебник / Кузьмин М.В., Тараторкин В.М., Сметнев А.С. — Москва: КноРус, 2021. — 345 с. — Режим доступа: <https://book.ru/book/939168> - Загл. экрана.

б) дополнительная литература:

1. Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 464 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/130485>.- Загл. экрана.

2. Зангиев А.А. Лышко Г.П., Скороходов А.Н. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка. - М.: Колос, 1996 г.- 320с.

3. Сологуб, В. А. Техника транспорта. Устройство автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Сологуб. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 298 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/159938>- Загл. экрана.

4. Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Е.Л. Савич, М.М. Болбас, А.С. Сай ; под ред. Е.Л. Савича. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2018. - 160 с.: ил. - (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/920520>. - Загл. экрана.

5. Баранов Н.Ф., Фуфачев В.С. Надежность и ремонт машин [Электронный ресурс]: Учебное пособие для выполнения курсового проекта. – Киров: ФГБОУ ВПО Вятская ГСХА, 2015.-50с.

6. Эксплуатация машинно-тракторного парка. Атлас плакатов.[Электронный ресурс] [Гриф УМО «Агроинженерия»] / Р.Ф.Курбанов, А.С.Комкин, А.А.Лопарев.-Киров: ООО «Радуга-ПРЕСС», 2015 г.- 43с., ил.

7. Курбанов Р.Ф., Шишканов Е.А., Фуфачев В.С. Правила оформления технологической документации [Электронный ресурс]: Методические указания по курсовому и дипломному проектированию. – Киров: Вятская ГСХА, 2015 г.-25с.

в) Интернет-ресурсы:

www.book.ru	Коллекции: Экономика и менеджмент, Право, Социально-гуманитарные науки, СПО	Доступ с компьютеров библиотеки
ЭБС «ЛАНЬ» www.e.lanbook.com	Пакеты: «Ветеринария и сельское хозяйство», "Лесное хозяйство и лесоинженерное дело", «Инженерные и технические науки»	Доступ с компьютеров библиотеки
ebs.rgazu.ru	Научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственного, агротехнологического и других смежных направлений	Доступ с компьютеров библиотеки
elibrary.ru	Портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно-технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом доступе.	Доступ с любых компьютеров. Доступ к журналам открытого доступа требует предварительной регистрации.
Электронный каталог ФГБОУ ВО Вят-	Библиографическая БД литературы	Доступ с любых компьютеров

ский ГАТУ Режим доступа: http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.aspx		
Единое окно доступа к образовательным ресурсам http://window.edu.ru/	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.	Доступ с любых компьютеров
Национальная Электронная библиотека http://нэб.рф/	Поиск по фондам библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. На портале представлены электронные копии книг и библиографические записи. Часть книг находится в свободном доступе, часть защищена авторским правом.	Доступ с любых компьютеров
Информационно-справочная система: КонсультантПлюс www.consultant.ru	Правовая информация: кодексы, законы, актуальная справочная информация	Доступ с любых компьютеров.
Информационно-справочная система: Гарант www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Доступ с любых компьютеров.

г) Периодические издания:

1. Автомобильный транспорт (Харьков) [Электронный ресурс]: ежемес. ил. массово-произв. журн. / учредители: Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет; [гл. ред. В.Ф. Кузьмина]. - ISSN 2219-8342. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=31920>.

2. За рулём [Электронный ресурс]: ежекварт. межотр. науч.-техн. журн. / учредитель ОАО "Изд-во "За рулём"; [гл. ред. М. Кадаков]. - ISSN 1991-5055. Режим доступа: <https://www.zr.ru/>

3. Двигателестроение = Dvigatolestroyeniye: межотраслевой науч.-техн. и произв. журн. - ISSN 0202-1633. - Ежекв. - Журн. за 1982 г., 1984 г., 1986, см. в справ.- библиогр. отд., журн. за последний год в чит. зале, остальные - в книгохранении.

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При проведении практики используются информационные технологии обработки данных, мультимедиа технологии, информационные технологии автоматизированного офиса (текстовый процессор, табличный процессор, электронная почта, хранение изображений и пр.), телекоммуникационные технологии.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным

системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Перечень программного обеспечения, используемого при проведении практики, представлен в п.13.

Перечень информационных справочных систем, используемых при проведении практики, представлен в п.11.

13. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения производственной практики

Материально-техническое обеспечение практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Материально-техническое и программное обеспечение специальных помещений ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ для организации проведения промежуточной аттестации по итогам практики:

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Помещение для самостоятельной работы.	Б-202 - библиотека, зал электронных ресурсов Рабочее место администратора, компьютерная мебель, 2 компьютера администратора, 5 персональных компьютеров, 2 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение. С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа вэлектронную информационно-образовательную среду организации
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций	Г212 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение.
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Г212 - Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедийного оборудования с экраном. Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus и свободно распространяемое программное обеспечение.

14. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся (Приложение А)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по практике
Производственно-технологическая практика

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»

Квалификация выпускника инженер

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы производственной практики (производственно-технологической практике) и предназначен для оценки планируемых результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе прохождения данной практики.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Утвержден приказом Минобрнауки России от 11 августа 2020 г. № 935;

- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»;

- Положения «О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Профессиональные компетенции:

способен анализировать состояние технических средств и организовывать работу в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации автотранспортных средств (ПК-1);

способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортных средств (ПК-3);

способен выполнять технико-экономическое обоснование производственно-технической базы предприятий сервиса транспортных средств (ПК-4);

способен осуществлять контроль качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования (ПК-5);

способен документально сопровождать процессы технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-технологических средств (ПК-6).

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный	Основной	Заключительный
ПК-1	Подвижной состав АПК Эксплуатационные материалы Учебная практика (эксплуатационная практика) Производственная практика (технологическая практика)	Подъемно-транспортные машины Организация автомобильных перевозок и безопасность движения Транспортная инфраструктура Технологические процессы сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических систем Технологические процессы ТО и ремонта специа-	Типаж и эксплуатация технологического оборудования Проектирование предприятий автомобильного транспорта Проектирование предприятий технического сервиса Производственная практика (преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация

		<p>лизированного подвижного состава</p> <p>Информационные системы предприятий сервиса наземных транспортно-технологических систем</p> <p>Информационные технологии в сфере эксплуатации наземных транспортно-технологических систем</p> <p>Производственная практика (производственно-технологическая практика)</p> <p>Производственная практика (эксплуатационная практика)</p>	
ПК-3	Производственная практика (технологическая практика)	<p>Организация автомобильных перевозок и безопасность движения</p> <p>Производственная практика (производственно-технологическая практика)</p> <p>Производственная практика (эксплуатационная практика)</p>	<p>Статистические методы в управлении предприятиями сервиса наземных транспортно-технологических систем</p> <p>Организация деятельности инженерно-технических служб предприятий сервиса наземных транспортно-технологических систем</p> <p>Производственная практика (преддипломная практика)</p> <p>Государственная итоговая аттестация</p>
ПК-4	Производственная практика (производственно-технологическая практика)	<p>Проектирование предприятий автомобильного транспорта</p> <p>Проектирование предприятий технического сервиса</p>	<p>Эффективность экономической деятельности предприятий сервиса</p> <p>Производственная практика (преддипломная практика)</p> <p>Государственная итоговая аттестация</p>
ПК-5	<p>Введение в специальность</p> <p>Подвижной состав АПК</p>	<p>Подъемно-транспортные машины</p> <p>Технологические процессы сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических систем</p> <p>Технологические процессы ТО и ремонта специализированного подвижного состава</p>	<p>Типаж и эксплуатация технологического оборудования</p> <p>Производственная практика (преддипломная практика)</p> <p>Государственная итоговая аттестация</p>

		Производственная практика (производственно-технологическая практика) Производственная практика (эксплуатационная практика)	
ПК-6	Организация автомобильных перевозок и безопасность движения Производственная практика (производственно-технологическая практика)	Технологические процессы сервисного обслуживания наземных транспортно-технологических систем Производственная практика (эксплуатационная практика)	Производственная практика (преддипломная практика) Государственная итоговая аттестация

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция (ПК-1. Способен анализировать состояние технических средств и организовывать работу в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации автотранспортных средств)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-1.1.	Знает методы и способы сбора и обработки информации по состоянию технических средств
ПК-1.2.	Умеет производить сравнительный анализ состояния технических средств
ПК-1.3.	Владеет навыком анализа результатов состояния технических средств
Компетенция (ПК-3. Способен управлять производственной деятельностью в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации транспортных средств)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-3.1.	Знает способы достижения плановых показателей в области технического обслуживания, ремонта и эксплуатации техники в организации
ПК-3.2.	Умеет определять задачи подразделений для эффективной работы организации
ПК-3.3.	Владеет навыками достижения плановых показателей для подразделений участвующих в техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации техники
Компетенция (ПК-4. Способен выполнять технико-экономическое обоснование производственно-технической базы предприятий сервиса транспортных средств)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-4.1.	Знает основы планирования, основы экономического и производственного менеджмента
ПК-4.2.	Умеет применять методику планирования и организации работ
ПК-4.3.	Владеет навыками организации и осуществления разработки технико-экономического обоснования на проектирование и развитие производственно-технической базы

Компетенция (ПК-5.Способен осуществлять контроль качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования)	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-5.1.	Знает основные принципы и методы, направления развития технического обслуживания, ремонта транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-5.2.	Умеет определять сроки, методы, средства контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования
ПК-5.3.	Владеет навыками разработки системы контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации транспортно-
Компетенция (ПК-6.Способен документально сопровождать процессы технического обслуживания, диагностирования и ремонта при эксплуатации наземных транспортно-	
Индикаторы	Формулировка индикатора
ПК-6.1.	Знает требования нормативно правовых документов в отношении технического осмотра транспортного средства
ПК-6.2.	Умеет обеспечить выполнение требований нормативно-правовых документов
ПК-6.3.	Владеет навыками обеспечения соблюдения требований нормативно-правовых документов

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по производственной практике (производственно-технологической практике) применяется аналитическая четырех-балльная шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
1	Соответствие содержания отчета теме практики	содержание отчета не соответствует теме	содержание работы соответствует не в полной мере теме, тема не полностью раскрыта	содержание соответствует теме работы, тема раскрыта не в полном объеме	содержание соответствует теме работы, тема раскрыта в полном объеме
2	Соответствие требованиям методических указаний	полностью не соответствует	соответствует не в полной мере	несоответствия носят незначительный характер	полностью соответствует
3	Оценка текущего контроля успеваемости	низкий уровень	низкий уровень	базовый уровень	продвинутый уровень
4	Требования к оформлению отчета	требования не выполнены; имеются грубые стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены со значительными замечаниями, имеются стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены с незначительными замечаниями, имеются небольшие стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены полностью, отсутствуют стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки

5	Качество выполнения работы	не раскрыты основные понятия по теме отчета; имеются значительные логические нарушения в изложении материала; выводы не соответствуют фактическому материалу, либо носят необоснованный характер	раскрыты основные понятия по теме работы; имеются незначительные логические нарушения в изложении материала; выводы не в полной мере соответствуют фактическому материалу	выявлены существенные подходы к решению исследуемой проблемы; материал изложен логично; сделаны самостоятельные выводы, отвечающие фактическому материалу	систематизированы существующие подходы к решению исследуемой проблемы; материал изложен логично и доказательно; выводы самостоятельные, полные, соответствуют фактическому материалу
6	Качество защиты отчета	обучающийся не владеет материалом, показывает неудовлетворительные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на поставленные вопросы дает неправильные ответы	обучающийся не в полной мере владеет материалом, показывает удовлетворительные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на большинство вопросов дает неправильные ответы	обучающийся владеет материалом, показывает хорошие знания, умения и навыки по применению показателей, методик; на большинство вопросов дает правильные ответы	обучающийся свободно владеет материалом, показывает отличные знания, умения и навыки по применению показателей, методик; правильно отвечает на вопросы по теме работы
7	Графическая/расчетная часть (при наличии)	содержание графической части не по теме, неправильное применение методики, неверные расчеты	содержание графической части по теме с нарушением, ЕСКД, ГОСТ, существенные замечания по расчетам	содержание по теме с нарушением ЕСКД, правильное применение методик с незначительными замечаниями по расчетам	содержание по теме без нарушений, правильное применение методик, отсутствие замечаний по расчетам

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые варианты индивидуальных заданий на производственную практику (производственно-технологическую практику)

1. Разработка технологии изготовления полуоси заднего моста _____
наименование технического средства
2. Разработка технологии изготовления коленчатого вала _____
наименование технического средства
3. Разработка технологии изготовления гильзы гидроцилиндра _____
наименование технического средства
4. Разработка технологии изготовления карданного вала _____
В наименование технического средства
5. Разработка технологии изготовления первичного вала коробки передач _____
наименование технического средства
6. Разработка технологии изготовления канавок алюминиевых поршней двигателя внутреннего сгорания _____
наименование технического средства
7. Разработка технологии изготовления внутренней поверхности тормозного барабана _____
наименование технического средства
8. Разработка технологии изготовления шаровой опоры передней подвески _____
наименование технического средства

9. Разработка технологии изготовления крестовины карданной передачи

наименование технического средства
10. Разработка технологии изготовления чашки пружины задней подвески

наименование технического средства
11. Разработка технологии изготовления шкворня рулевого управления

наименование технического средства
12. Разработка технологии изготовления корпуса редуктора переднего моста _____
наименование технического средства
13. Разработка технологии изготовления шлицевого вала.
14. Разработка технологии изготовления корпуса коробки передач _____
наименование технического средства
15. Разработка технологии изготовления рычага привода клапана _____
наименование технического средства
16. Разработка технологии изготовления вторичного вала коробки передач

наименование технического средства
17. Разработка технологии изготовления зубчатого венца передаточного механизма.
18. Разработка технологии изготовления рабочих поверхностей гидросуппорта.
19. Разработка технологии восстановления полуоси заднего моста _____
наименование технического средства
20. Разработка технологии восстановления коленчатого вала _____
наименование технического средства
21. Разработка технологии восстановления гильзы гидроцилиндра _____
наименование технического средства
22. Разработка технологии восстановления карданного вала _____
наименование технического средства
23. Разработка технологии восстановления первичного вала коробки передач

наименование технического средства
24. Разработка технологии восстановления канавок алюминиевых поршней двигателя внутреннего сгорания _____
наименование технического средства
25. Разработка технологии восстановления внутренней поверхности тормозного барабана

наименование технического средства
26. Разработка технологии восстановления шаровой опоры передней подвески

наименование технического средства
27. Разработка технологии восстановления крестовины карданной передачи

наименование технического средства
28. Разработка технологии восстановления чашки пружины задней подвески

наименование технического средства
29. Разработка технологии восстановления шкворня рулевого управления

наименование технического средства
30. Разработка технологии восстановления корпуса редуктора переднего моста _____
наименование технического средства
31. Разработка технологии восстановления шлицевого вала

32. Разработка технологии восстановления корпуса коробки передач

наименование технического средства

33. Разработка технологии восстановления рычага привода клапана _____.

наименование технического средства

34. Разработка технологии восстановления вторичного вала коробки передач.

35. Разработка технологии восстановления зубчатого венца передаточного механизма.

Вопросы для защиты отчета по производственной практике (производственно-технологической практике)

1. Техника безопасности при выполнении различных работ.
2. Объем производства и его влияние на технологический процесс. Типы производства: единичные, серийные и массовые; их характерные особенности.
3. Определение типа производства по коэффициенту серийности.
4. Построение технологических процессов по методу концентрации и дифференциации операций.
5. Выбор заготовок. Виды заготовок и их характеристика (отливки, поковки, штамповки, прокат и др.). Заготовки из пластмасс и специальных материалов.
6. Базирование деталей при обработке на станках. Общие понятия о базировании. Виды установок деталей. Понятие о базах. Классификация баз.
7. Правило шести точек. Основные соображения по выбору баз
8. Погрешность базирования. Принципы постоянства и совмещения баз.
9. Основные виды базирующих поверхностей, схемы базирования. Условные обозначения.
10. Точность механической обработки. Понятие о точности. Виды отклонений характеризующих точность.
11. Основные причины образования погрешностей при механической обработке. Влияние жесткости станка, приспособления, инструмента и детали (СПИД) на точность обработки.
12. Влияние погрешности установки заготовок и настройки станка на точность обработки.
13. Влияние геометрических погрешностей станка, нагрева инструмента и изделия, внутренних напряжений в материале заготовки на точность размера и форму обработанной поверхности.
14. Зависимость погрешностей обработки от размера деталей. Влияние точности измерительных приборов и методов измерений.
15. Классификация погрешностей механической обработки. Исследование точности обработки методами математической статистики.
16. Кривые распределения размеров деталей. Суммарная погрешность при механической обработке. Экономическая и достижимая точности обработки.
17. Качество обработанной поверхности. Понятие о качестве обработанной поверхности (шероховатость поверхности, волнистость, физико-механические свойства поверхностного слоя).
18. Влияние качества обработанной поверхности деталей на долговечность работы машин и механизмов.
19. Параметры шероховатости поверхности. Влияние способов обработки и режимов резания на шероховатость и физико-механические свойства поверхностного слоя.
20. Способы определения шероховатости поверхности. Взаимосвязь точности и шероховатости поверхности. Выбор метода окончательной обработки в зависимости от точности и шероховатости поверхности.
21. Приспособления для металлорежущих станков. Назначение и классификация станочных приспособлений. Исходные данные для проектирования приспособлений.
22. Последовательность проектирования приспособлений. Экономическая эффективность использования приспособлений.

23. Проектирование технологических процессов. Исходные данные для проектирования технологического процесса.
24. Установление последовательности обработки поверхностей детали и содержания технологических операций. Выбор технологических баз. Выбор типа модели и основных, размеров оборудования, приспособлений и инструментов. Установление режимов резания. Выбор методов и средств технического контроля.
25. Основы технического нормирования. Норма времени и ее составляющие. Основное время, вспомогательное время, время обслуживания рабочего места, время перерывов. Подготовительно-заключительное время. Штучное и штучно-калькуляционное время. Норма выработки.
26. Технологическая документация и ее оформление. Понятие о единой системе технологической документации (ЕСТД). Назначение, форма и содержание технологических документов: маршрутных и операционных карт.
27. Выбор оптимального технологического процесса по технико-экономическим показателям.
28. Сравнение вариантов технологического процесса по себестоимости, трудоемкости, величине основного времени, степени механизации операций, загрузке оборудования, использованию материала и другим показателям.
29. Технологичность конструкций деталей и машин. Понятие технологичности конструкций машин (производственной, эксплуатационной и ремонтной).
30. Качественная и количественная оценка технологичности изделия.
31. Оценка уровня технологичности конструкций деталей и машин. Определение уровня стандартизации и унификации изделий.
32. Классификация показателей технологичности конструкции изделий.
33. Технологический анализ чертежа детали.
34. Последовательность анализа конструкции при выборе показателей технологичности.
35. Технология сборки машин. Основные понятия о технологии сборки машин. Исходные данные для проектирования.
36. Классификация соединений деталей.
37. Технологические схемы и их построение.
38. Последовательность разработки технологических процессов сборки. Технология изготовления типовых деталей.
39. Экономическая оценка технологических процессов. Выбор варианта технологического маршрута и его технико-экономическое обоснование. Метод прямогокалькулирования.
40. Структура производственного процесса ремонта машин и пути его совершенствования для повышения качества ремонта.
41. Основные виды документации, входящие в типовую технологию ремонта машин.
42. Подготовка, приемка машин в ремонт и их хранение. (
43. Технология разборки машин и агрегатов, последовательность и приемы разборки, применяемое оборудование и инструмент.
44. Роль и значение очистки и мойки при ремонте машин. Виды и характеристика загрязнений. Сущность многостадийной мойки.
45. Методы дефектовки деталей, применяемые при ремонте машин.
46. Основы технологии сборки и регулировки сборочных единиц, агрегатов и машин.
47. Балансировка вращающихся деталей, применяемая при ремонте машин.
48. Обкатка и испытание сборочных единиц, агрегатов и машин после ремонта.
49. Технология окраски машин после ремонта.
50. Задачи ремонтного производства по восстановлению деталей. Существующие способы восстановления деталей.
51. Применение ручной электродуговой сварки и наплавки при восстановлении деталей.
52. Применение газовой сварки и наплавки при восстановлении деталей.

53. Особенности сварки чугуновых деталей и деталей из алюминия и его сплавов. Способы сварки, применяемые материалы.

54. Механизированные способы сварки и наплавки: автоматическая наплавка под слоем флюса.

55. Принципы организации производства. Техника безопасности при выполнении различных работ.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности компетенций.

Процедура оценивания уровня сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности при проведении промежуточной аттестации по производственной практике (производственно-технологической практике) проводится в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура защиты отчета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся; Положением о практической подготовке обучающихся.

Процедура оценивания уровня сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности при проведении текущего контроля успеваемости по производственной практике (производственно-технологической практике) проводится путем собеседования.