

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ
Дата подписания: 22.12.2021 09:00:13
Уникальный программный ключ:
5b8335c1f3d6e7bd91a51b28834cdf2b81866538

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

Факультет инженерии и природообустройства

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для проведения учебной практики
«Технологическая (производственно-технологическая) практика»

по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

специализации «Автомобили и тракторы»

Разработал:
к.т.н, доцент Русинов А.В.

Саратов 2021

Методические указания для проведения учебной практики «Технологическая (производственно-технологическая) практика» по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства» / Сост. А.В. Русинов, ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ. – Саратов, 2021. – 32 с.

В методических указаниях рассмотрены основные вопросы организации и проведения учебной практики «Технологическая (производственно-технологическая) практика», а также особенности выполнения и оформления отчетной документации.

ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2021

Содержание

Введение	4
1. Общие положения	5
2. Организация учебной практики	6
3. Этапы проведения учебной практики	7
4. Структура и содержание отчетной документации по практике	8
5. Аттестация по учебной практике	9
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	11
7. Права и обязанности руководителя практики от университета	14
8. Права и обязанности руководителя практики от организации	15
Приложение 1. Форма дневника практики	16
Приложение 2. Форма отзыва-характеристики	30

Введение

В эпоху развивающегося научно-технического прогресса невозможно получить полноценное высшее образование без прохождения практики, поскольку практическая деятельность позволяет определить, способен ли обучающийся применить свои теоретические знания при выполнении практических задач, способен ли он работать самостоятельно, собирать, обрабатывать и анализировать собранные сведения.

Главной целью учебной практики является приобретение первичных профессиональных умений и навыков с использованием творческого потенциала, способности решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

Проходя учебную практику обучающийся знакомится с особенностями исполнения обязанностей в будущей области профессиональной деятельности. Определяет уровень собственной подготовки к предстоящей работе и окончательно определяется с направлением своей дальнейшей деятельности в области изучения автомобилей и тракторов. Во время практики он не только приобретает новые практические знания, но и согласно программе практики, учится осуществлять самостоятельный анализ, исследовать деятельность предприятия или организации, особенности своей профессиональной деятельности, своего места в рабочем коллективе, выявлять проблемы и перспективы для своего дальнейшего развития. Формулирует идеи и намечает собственный план действий по совершенствованию своей подготовки и развитию выбранного направления деятельности.

1. Общие положения

Целью учебной практики «Технологическая (производственно-технологическая) практика» является формирование у обучающегося первоначальных практических навыков ведения научно-исследовательской деятельности, направленной на решение инженерных и научно-технических задач производственно-технологических процессов при производстве автомобилей и тракторов.

Задачами учебной практики являются:

- решение задач производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств на базе автомобилей и тракторов;
- развитие творческой инициативы при разработке технологических процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов;
- выбирать и обосновывать методы и средства защиты производственного персонала;
- знакомства с основами разработки технологической документации по разработке технологического процесса изготовления деталей автомобилей и тракторов.

Форма практики – дискретная.

Способ проведения практики – стационарная.

Место и время проведения практики. Учебная практика проводится в лаборатории кафедры Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины, структурных подразделениях ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, а также профильных предприятиях с которыми заключены двусторонние договора на проведение практики обучающихся.

Практика может проводиться на следующих предприятиях (на усмотрение руководителя практики и по согласованию с руководителем предприятия):

- ООО «ТВС-Агротехника» (г. Саратов);
- ООО «Мировая техника» (г. Саратов);
- ООО ТД «Подшипникмаш» (г. Саратов);
- АО «Завод «Невский фильтр ЭЗФ» (г. Энгельс, Саратовская область).

Практика проводится также в следующих структурных подразделениях ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ:

- УНПК «Агроцентр» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (г. Саратов);
- Инжиниринговый центр «Агротехника» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (г. Саратов);
- УНПО «Поволжье» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (п.Степное, Саратовская область).

Время проведения учебной практики:

очная форма обучения – 2 семестр, продолжительность – 4 недели, всего 216 часов, не более 6 часов в день, в соответствии с графиком учебного процесса - 43-46 неделя.

заочная форма обучения - 2 год, продолжительность – 4 недели, всего 216 часов, не более 6 часов в день, в соответствии с графиком учебного процесса - 37-40 неделя.

2. Организация учебной практики

Организация практики. Практика проводится на базе лаборатории кафедры Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины, структурных подразделений ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, а также профильных предприятий г.Саратова.

Обучающийся в период прохождения практики:

- выполняет программу практики;
- соблюдает правила внутреннего распорядка;
- соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ведет дневник практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики составляет для людей в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю.

Контроль за организацией и проведением практики осуществляет руководитель практики от университета.

Организация практики осуществляется на основании распорядительных актов университета, в которых определяются сроки и место проведения практики, руководители практики от университета и списочный состав направляемых на практику обучающихся.

Основанием для издания распорядительного акта служат служебная записка заведующего кафедрой «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины».

Служебная записка о направлении обучающихся на практику предоставляется в управление обеспечения качества образования не позднее, чем за 20 дней до начала практики.

Распорядительные акты о проведении практики издаются не позднее, чем за 10 дней до начала практики.

Руководство практикой. Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практикой из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины».

Руководитель практики от университета назначается распорядительным актом университета на основании служебной записки заведующего кафедрой «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины».

Руководитель практики от университета:

- составляет совместный рабочий график проведения практики;
- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- проводит первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности перед началом практики.
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей

основной профессиональной образовательной программой;

– оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов в ходе практики;

– в конце практики проверяет дневник, а также составляет отзыв-характеристику на обучающегося об уровне освоения компетенций.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

– *знать*: методику определения опасных факторов производства и основы выбора методов и средств индивидуальной защиты производственного персонала; методику проведения анализа компьютерных программ обеспечивающих разработку технологических процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; методику разработки с использованием информационных технологий технологическую документацию; методику проведения анализа выполнения работ по производству автомобилей и тракторов; методику проведения анализа проблем производства автомобилей и тракторов, основы прогнозирования их последствия и способов нахождения решения данных проблем.

– *уметь*: определять опасные факторы производства и выбирать методы и средства индивидуальной защиты производственного персонала; выполнить анализ компьютерных программ обеспечивающих разработку технологических процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов; разрабатывать с использованием информационных технологий технологическую документацию; пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности; проводить анализ выполнения работ по производству автомобилей и тракторов; проводить анализ проблем производства автомобилей и тракторов, прогнозировать их последствия и находить решения данных проблем.

– *владеть*: навыком саморазвитие и использование творческого потенциала в области разработки технологических процессов производства автомобилей и тракторов; навыком работы в программных продуктах при разработке технологического процесса изготовления деталей автомобилей и тракторов; навыком защиты производственного персонала от возможных аварий и катастроф; навыком разработки решений позволяющего повысить производительность выполняемых работ по производству автомобилей и тракторов; навыком решения проблем производства и ремонта наземных транспортно-технологических средств с обоснование принятых решений по их устранению.

3. Этапы проведения учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работ
1	Подготовительный	Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики); составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику.

2	Экскурсии	Знакомство с работой предприятия АО «Завод «Невский фильтр ЭЗФ» производящее воздушные и топливные фильтры для автомобилей, тракторов. Знакомство с технологическими процессами изготовления деталей машин в Инжиниринговом центре «Агротехника».
3	Основной	Производственные и технологические процессы в машиностроении. ЕСТД виды и комплектность. Технологический процесс изготовления деталей машин, виды операций, переходы, режущий инструмент. Компьютерные программы по разработке технологических процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов. Работа в программных продуктах по оформлению технологической документации. Оценка эффективности работы предприятия, повышения конкурентоспособности производимых узлов и агрегатов автомобилей и тракторов и применяемые инновационные технологические процессы их изготовления. Основы выполнения технологических процессов ремонта автомобилей и тракторов. Проведения технического обслуживания автомобилей и тракторов, производственный процесс, технологическое оборудование. Анализ опасных факторов производства. Методы и средства защиты производственного персонала.
4	Заключительный	Выполнение индивидуального задания. Подготовка и оформление дневника по практике. Написание отзыв-характеристики с места прохождения практики. Подготовка к собеседованию по практике, в том числе промежуточная аттестация.

4. Структура и содержание отчетной документации по практике

Формой отчетности по учебной практике является дневник практики, собеседование и отзыв-характеристика. По результатам проведения практики с обучающимся проводится собеседование по результатам выполнения индивидуального задания.

Дневник практики ведется обучающимся ежедневно и состоит из следующих частей (*приложение 1*):

- титульный лист;
- направление на практику;
- совместный рабочий график проведения практики;
- рабочий график проведения практики;
- индивидуальное задание обучающегося;
- таблица, в которой отражается содержание работы по дням (каткое содержание работы).

Дневник оформляется на компьютере, затем распечатывается и отдается руководителю практики на проверку.

Совместно с руководителем практики в первый день производится составление и заполнение листа направления на практику, совместного графика проведения практики и рабочего графика проведения практики. Затем

обучающемуся выдается индивидуальное задание на практику, которое он заносит в лист индивидуального задания.

Заполненные листы совместного рабочего графика проведения практики, рабочего графика проведения практики и лист индивидуального задания подписывает руководитель практики от университета. Затем заполненные листы подписывает представитель от предприятия (при условии проведения учебной практики на предприятии) и ставится печать предприятия или заведующий кафедрой (при условии прохождения учебной практике на кафедре ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ) и ставится печать факультета.

Дневник ведется очень подробно, ежедневно записывая в него необходимые данные, материалы наблюдений, схемы, эскизы, чертежи и пр. Так же в дневник вносится информация о выполненном индивидуальном задании. Дневник систематически проверяется руководителем практики от университета, о чем делаются соответствующие отметки.

По окончании практики руководитель практики от университета или предприятия где проводилась практика составляет отзыв-характеристику (*приложение 2*) на обучающего с обязательной оценкой степени освоения соответствующей компетенции. При условии прохождения учебной практики на предприятии (структурном подразделении университета) отзыв-характеристика подписывается руководителем практики от предприятия (структурного подразделения университета) и ставится печать предприятия (структурного подразделения университета), в листе приложения к отзыву-характеристики на против каждой компетенции в соответствующей клетке отражающей степень освоения компетенции ставится подпись руководителя практики от предприятия (структурного подразделения университета). При условии прохождения учебной практики на кафедре ФГБОУ ВО Саратовского ГАУ отзыв-характеристика подписывается руководителем практики от университета и ставится печать факультета, в листе приложения к отзыву-характеристики на против каждой компетенции в соответствующей клетке отражающей степень освоения компетенции ставится подпись руководителя практики от университета.

По окончании практики обучающийся на проверку руководителю практики в последний день практики предоставляет надлежаще оформленный дневник руководителю практики от университета. Проведение аттестации по практике осуществляется в последний день практики.

5. Аттестация по учебной практике

Проведение аттестации по практике осуществляется в последний день практики.

Итоговым контролем по практике «Технологическая (производственно-технологическая) практика», согласно учебному плану по специальности 23.05.01. «Наземные транспортно-технологические средства» является зачёт (недифференцированный), который выставляется автоматически по итогам проверки дневника, отзыв-характеристики и собеседования.

Аттестация обучающихся по практике проводится руководителем практики от университета в последний день практики.

Основанием для аттестации обучающегося по учебной практике является:

- выполнение программы практики в полном объеме;
- наличие дневника по практике, заполненного согласно требованиям;
- наличие положительной отзыв-характеристики;
- положительное собеседование.

Основания для не аттестации по практике:

- невыполнение / выполнение не в полном объеме программы практики;
- отсутствие или подготовка дневника практики в несоответствии с требованиями;
- невыполнение / выполнение не в полном объеме индивидуального задания практики;
- отсутствие или отрицательная отзыв-характеристика;
- неудовлетворительное собеседование.

Примерный перечень вопросов для подготовки к аттестации по практике:

1. Машина как объект производства.
2. Производственный и технологические процессы в машиностроении и их структура.
3. Технологическая норма времени и ее структура.
4. Типы производств в машиностроении.
5. Технологическая подготовка производства.
6. Понятия о технологичности конструкций изделий.
7. Отработка конструкции изделия на технологичность.
8. Анализ технологичности конструкции деталей машин.
9. Кованые и штампованные заготовки.
10. Получение заготовок методами порошковой металлургии.
11. Виды заготовок и основные методы их получения.
12. Исходные данные для проектирования технологического процесса.
13. Способы соединения сборочных деталей в сборочных единицах.
14. Организационные формы сборки.
15. Проектирование сборочных операций.
16. Составление технологических схем сборки.
17. Компьютерные программы по разработке технологических процессов изготовления деталей машин.
18. Средства индивидуальной защиты органов зрения и слуха производственного персонала.
19. Средства индивидуальной защиты органов дыхания производственного персонала.
20. Меры применяемые администрацией предприятия по защите производственного персонала.
21. Опасные производственные процессы на предприятии по производству автомобилей и тракторов.
22. Какие методы применяются для повышения конкурентоспособности производимой продукции на предприятии.

23. Методы и способы повышающие точность изготовления деталей автомобилей и тракторов.
24. Как оценивается эффективность применения средств технологического оснащения предприятия.
25. Основы выбора материала и заготовки при разработке технологического процесса изготовления детали автомобиля и трактора.
26. Что входит в производственный процесс проведения технического обслуживания автомобилей и тракторов.
27. Техническая оснастка применяемая при производстве узлов и агрегатов тракторов и автомобилей.
28. ЕСТД, виды документов, основы разработки.
29. Как осуществляется выбор режущего инструмента.
30. Профессия технолог, функции, требования, виды деятельности.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

1. Технология машиностроения: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Иванов И.С., 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с. ISBN 978-5-16-010941-1 (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=182589>).

2. Автоматизация производственных процессов в машиностроении [Электронный ресурс]: Учебник / Скрыбин В.А., Схиртладзе А.Г., Зверовщиков А.Е. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 320 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=338024>).

3. **Моисеев, В.Б.** Технологические процессы машиностроительного производства [Электронный ресурс]: учебник / В.Б. Моисеев, К.Р. Таранцева, А.Г. Схиртладзе. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 218 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=354564>).

4. Автоматическое управление процессами механической обработки [Электронный ресурс] : учебник / С.М. Братан, Е.А. Левченко, Н.И. Покинтелица, А.О. Харченко. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018.— 228 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=302904>).

5. Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость [Электронный ресурс] : учебник / С.Б. Тарасов, С.А. Любомудров, Т.А. Макарова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 337 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=340811>).

6. **Таратынов, О.В.** Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.В. Таратынов, В.В. Клепиков, Б.М. Базров. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 610 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=340796>).

б) дополнительная литература

1. **Бакунина, Т.А.** Основы автоматизации производственных процессов в машиностроении [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Т.А. Бакунина. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 192 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346055>).

2. Станочные приспособления [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 319 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=337837>).

3. Технология изготовления типовых деталей машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Шрубченко, Т.А. Дуюн, А.А. Погонин [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 358 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=335570>).

4. Основы технологии сборки в машиностроении [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И.В. Шрубченко, Т.А. Дуюн, А.А. Погонин [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 235 с. (Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=335566>).

5. **Погонин, А.А.** Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. — 3-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 530 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=3295680>).

6. Технология ремонта машин [Электронный ресурс]: учебник / В.М. Корнеев, В.С. Новиков, И.Н. Кравченко [и др.]; под ред. В.М. Корнеева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 314 с. (режим доступа: <https://znanium.com/read?id=327807>).

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– официальный сайт университета: sgau.ru;

– электронный фонд правовой и нормативно-технической документации: <http://docs.cntd.ru/>;

– сайт ГОСТов [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://standartgost.ru/>).

– сайт нормативно-технической документации Техэксперт [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.cntd.ru/>).

– сайт компании АСКОН [Электронный ресурс] (режим доступа: <http://www.ascon.ru/>)

г) периодические издания:

1. Журнал «САПР и графика» официальный сайт <http://www.sapr.ru>.

2. Журнал «Вестник машиностроения» официальный сайт https://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya/.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://library.sgau.ru>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <https://znanium.com>

Электронная библиотечная система «Znanium.com» – ресурс, включающий в себя электронные версии книг. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Поисковые интернет-системы Яндекс <https://www.yandex.ru/>, Google <https://www.google.ru/>.

6. Реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>.

Информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по производственной практике, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных занятий;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- *программное обеспечение:*

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы практики	Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Сублицензионный договор №201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г.Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная
2	Все разделы практики	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная
3	Основной и заключительный разделы практики	Право на использование: - Учебный комплект КОМПАС-3D V15 на 250 мест. Проектирование и конструирование в машиностроении. Исполнитель – ЗАО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 88-КС на приобретение прав на использование лицензионного программного обеспечения от 09.11.2015 г. (бессрочно)	Вспомогательная
4	Все разделы практики	Версия специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3561/223-3 от 31.12.2020 г.	Вспомогательная
5	Все разделы практики	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (СПС Консультант Бюджетные организации локальный). Исполнитель – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2021/223-4 от 31.12.2020 г.	Вспомогательная

7. Права и обязанности руководителя практики от университета

Руководитель практики от университета:

– обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выездом обучающихся на практику (инструктаж о порядке прохождения практики, по охране труда и т.д.);

– обеспечивает высокое качество прохождения практики обучающимися и строгое соответствие ее учебным планам и программам;

- осуществляет контроль за обеспечением базой практики нормальных условий труда и быта обучающихся, контролирует проведение со обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и пожарной безопасности;
- контролирует выполнение обучающимися правил внутреннего распорядка;
- рассматривает дневники практики обучающимися, дает отзывы об их работе и представляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;
- принимает участие в работе комиссии по приему зачетов по практике и в подготовке научных студенческих конференций по итогам практики;
- всю работу проводит в тесном контакте с соответствующим руководителем практики от организации, учреждения и организации.

8. Права и обязанности руководителя практики от организации

Руководитель практики обучающихся на предприятии, осуществляющий непосредственное руководство практикой:

- организует прохождение практики закрепленных за ним обучающихся в тесном контакте с вузовским руководителем;
- организует обязательные занятия для обучающихся, а также лекции и семинары по производственной деятельности, охране труда, правовым вопросам и др.;
- знакомит обучающихся с организацией работ на конкретном рабочем месте, с управлением технологическим процессом, оборудованием, техническими средствами и их эксплуатацией, экономикой производства, охраной труда и т.д.;
- осуществляет постоянный контроль за работой обучающихся-практикантов, помогает им правильно выполнять все задания на данном рабочем месте, знакомит с передовыми методами работы и консультирует по производственным вопросам;
- инструктирует и следит за неукоснительным выполнением инструкций практикантами безопасным методам работы;
- контролирует ведение дневников обучающихся практикантов и составляет на них производственные характеристики, содержащие данные о выполнении программы практики и индивидуальных заданий, об отношении обучающихся к работе, участию в общественной жизни;
- совместно с общественными организациями и руководителями практики от предприятий, учреждений и организаций вовлекает обучающихся в общественную работу коллектива.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» «18» мая 2021 года (протокол № 9).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Вид практики	Учебная практика
Наименование практики	Технологическая (производственно-технологическая) практика
Сроки прохождения практики	
Место прохождения практики	Кафедра «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ
Ф.И.О. обучающегося (полностью)	
Направление подготовки	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Курс, группа	1 курс, группа С-НТС-101

ПАМЯТКА **руководителю практики от университета**

Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- проводит первичный инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка перед началом практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- в конце практики проверяет дневник.

В случае, когда практика проводится непосредственно в университете (на базе выпускающей кафедры), руководитель практики от университета также:

- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным нормам и требованиям охраны труда;
- обеспечивает возможность проведения инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, пожарной безопасности и правилами внутреннего распорядка уполномоченным лицом от университета, а также контролирует проведение инструктажа;
- проверяет записи в дневнике;
- осуществляет текущий контроль успеваемости, делая отметку о ходе прохождения практики и выполнения программы практики (выполнено / выполнено частично / не выполнено);
- в конце практики проверяет дневник.

ПАМЯТКА **руководителю практики от профильной организации** **(профильного структурного подразделения университета)**

Руководитель практики от профильной организации (профильного структурного подразделения университета):

- согласовывает рабочий график (план) проведения практики, а также индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- обеспечивает возможность проведения обучающимся инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка в организации, а также контролирует

проведение инструктажа;

– оказывает консультативную помощь обучающемуся в процессе прохождения практики и по составлению дневника;

– проверяет записи в дневнике;

– осуществляет текущий контроль успеваемости, делая отметку в дневнике о ходе прохождения практики и выполнения программы практики (выполнено / выполнено частично / не выполнено);

– в конце практики проверяет дневник, а также составляет отзыв-характеристику на обучающегося об уровне освоения компетенций.

Примечание

(если практика проводится не на выпускающей кафедре)

В случае проведения практики в профильной организации (профильном структурном подразделении университета) руководителем практики от университета и руководителем практики от профильной организации (профильного структурного подразделения университета) составляется **совместный рабочий график (план) проведения практики**

ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ
410012, Саратов, Театральная площадь, 1

НАПРАВЛЕНИЕ НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ

(в профильную организацию, профильное структурное подразделение университета)

Руководителю:

Название профильной организации (профильного структурного подразделения университета)	Кафедра «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» ФГБОУ Саратовский ГАУ
Месторасположение	г. Саратов

Направляется обучающийся:

Ф.И.О. полностью	
Специальность (направление подготовки)	23.05.01 Наземные транспортно- технологические средства
Курс, группа	1 курс, группа С-НТС-101

Сроки практики:

с

до

Декан факультета:

Павлов Андрей Владимирович
Ф.И.О.

Подпись
М.П.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Раздел программы практики. Краткое содержание раздела программы практики	Продолжительность освоения раздела практики, количество часов, сроки
Подготовительный этап. Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; первичный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики); составление совместного рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику.	6 часов, __.__.20__ г.
Экскурсионный этап. Знакомство с работой предприятия АО «Завод «Невский фильтр ЭЗФ» производящее воздушные и топливные фильтры для автомобилей, тракторов. Знакомство с технологическими процессами изготовления деталей машин в Инжиниринговом центре «Агротехника».	12 часов, __.__.20__ г. – __.__.20__ г.
Основной этап. Производственные и технологические процессы в машиностроении. ЕСТД виды и комплектность. Технологический процесс изготовления деталей машин, виды операций, переходы, режущий инструмент. Компьютерные программы по разработке технологических процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов. Работа в программных продуктах по оформлению технологической документации. Оценка эффективности работы предприятия, повышения конкурентоспособности производимых узлов и агрегатов автомобилей и тракторов и применяемые инновационные технологические процессы их изготовления. Основы выполнения технологических процессов ремонта автомобилей и тракторов. Проведения технического обслуживания автомобилей и тракторов, производственный процесс, технологическое оборудование. Анализ опасных факторов производства. Методы и средства защиты производственного персонала.	186 часов, __.__.20__ г. – __.__.20__ г.
Заключительный этап. Выполнение индивидуального задания. Подготовка и оформление дневника по практике. Написание отзыв-характеристики с места прохождения практики. Подготовка к собеседованию по практике, в том числе промежуточная аттестация.	11,9 часов 0,1 час, __.__.20__ г. - __.__.20__ г.

Руководитель практики от университета:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись

М.П.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

№ п/п	Содержание и планируемые результаты практики
1	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка. Выдача индивидуального задания. Виды профессиональной деятельности.
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	Оформление отчетных документов

Руководитель практики от университета:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись

М.П.

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Структурное подразделение университета / профильной организации	Описание работы	Продолжительность работы	
		количество дней	сроки
Кафедра «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины»	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и правилами внутреннего распорядка при проведении учебной практики. Составление графика прохождения практики. Вводное практическое занятие. Выдача индивидуального задания. Ведение дневника по практике. Виды профессиональной деятельности и занимаемые должности. Обязанности и требования предъявляемые к занимаемой должности.	1	__ . __ . 20__ г.
	Экскурсия на предприятие АО «Завод «Невский фильтр ЭЗФ» с целью знакомства с технологическими процессами производства воздушных и топливных фильтров применяемых на автомобилях и тракторах, организацией производственных процессов.	1	__ . __ . 20__ г.
	Экскурсия в Инжиниринговом центре «Агротехника» с целью знакомства с технологическими процессами изготовления деталей машин.	1	__ . __ . 20__ г.
	Производственные и технологические процессы в машиностроении. ЕСТД виды и комплектность.	2	__ . __ . 20__ г. - __ . __ . 20__ г.
	Технологический процесс изготовления деталей машин, виды операций, переходы, режущий инструмент.	2	__ . __ . 20__ г. - __ . __ . 20__ г.
	Компьютерные программы по разработке технологических процессов изготовления деталей автомобилей и тракторов. Работа в программных продуктах по оформлению технологической документации.	3	__ . __ . 20__ г. - __ . __ . 20__ г.
	Оценка эффективности работы предприятия, повышения конкурентоспособности производимых узлов и агрегатов автомобилей и тракторов и применяемые инновационные технологические процессы их изготовления.	3	__ . __ . 20__ г. - __ . __ . 20__ г.
	Основы выполнения технологических процессов ремонта автомобилей и тракторов.	3	__ . __ . 20__ г. - __ . __ . 20__ г.
	Проведения технического обслуживания автомобилей и тракторов, производственный процесс, технологическое оборудование.	3	__ . __ . 20__ г. - __ . __ . 20__ г.
	Анализ опасных факторов производства. Методы и средства защиты производственного персонала.	3	__ . __ . 20__ г. - __ . __ . 20__ г.
	Выполнение индивидуального задания.	1	__ . __ . 20__ г.

	Оформление документов.		
	Оформление отчетных документов. Подведение итогов практики (в том числе промежуточная аттестация). Аттестация по практике.	1	__ . __ .20__ г.

Руководитель практики от университета:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись

М.П.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от профильной организации:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись

М.П.

Дата	Содержание работы	Отметка руководителя (выполнено / не выполнено / выполнено частично)
__ . __ . 20__ г.	<p>Пройден инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и познакомились с правилами внутреннего распорядка при прохождении учебной практики. Составляли совместно с руководителем практики график прохождения практики, намечен день выезда на экскурсию. Получил индивидуальное задание на практику. Руководитель практики пояснил принцип и методику ведения дневника по практике, дал пояснения по аттестации по практике. Рассмотрели основные виды деятельности специализации автомобили и тракторы. Рассмотрели основные должности при трудоустройстве, обязанности и требования предъявляемые к ним.</p> <p>Индивидуальное задание: Виды заготовок деталей машин.</p> <p>Заготовка - это предмет производства, из которого изменением формы, размеров, чистоты поверхностей и свойств материала изготовляют деталь или неразъёмную сборочную единицу.</p> <p>От правильного выбора заготовки в значительной мере зависят общая трудоёмкость и себестоимость изготовления детали.</p> <p>Выбрать заготовку — значит установить её рациональную форму и размеры, способ получения, допуски на изготовление, припуски на необрабатываемые поверхности и т.д.</p> <p>В значительной мере выбор заготовки зависит от типа производства. В поточно-массовом и серийном производстве стремятся приблизить конфигурацию заготовки к готовой детали, увеличить точность размеров и повысить качество поверхностей. При этом резко сокращается объём механической обработки, а коэффициент использования металла достигает 0,7-0,8 и более. В условиях мелкосерийного и единичного производства требования к конфигурации заготовки менее жёсткие, а коэффициент использования металла в лучшем случае равен 0,6.</p> <p>Способ получения заготовки определяется следующими факторами:</p> <ul style="list-style-type: none"> — техническими возможностями заготовительных цехов; — величиной программы выпуска и сроками выполнения программы; — конструктивными формами и размерами детали; — технологической характеристикой материала, его физико-механическими и физико-химическими свойствами, способностью термообработываться, пластически деформироваться, его литейной способностью и т.д.; — требованиями к точности выполнения размеров и к шероховатости поверхности. <p>В зависимости от перечисленных выше факторов заготовки деталей машин получают четырьмя основными методами: литьём, обработкой давлением, из проката, комбинированными способами.</p> <p>Получение заготовок литьём. Отливки из чёрных и цветных металлов можно получать следующими способами литья:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Литьём в песчано-глинистые формы. 2. Литьём в оболочковые формы. 3. Литьём в металлические формы. 4. Центробежным литьём. 5. Литьём по выплавляемым моделям. 6. Литьём под давлением. <p>Точность литых заготовок находится в пределах 4-го - 9-го классов. Она зависит от способа литья, формы и размеров отливки. Самую низкую точность имеют отливки, полученные в песчаных формах, а самую высокую — литьём под давлением.</p> <p><i>Литьё в песчано-глинистые формы</i> используют для получения отливок простых форм из стали, чугуна, медных сплавов в условиях единичного,</p>	

мелкосерийного и реже — серийного производства. Возможен широкий диапазон размеров и массы заготовок. Шероховатость поверхности литых заготовок обычно составляет $Rz = 320 \dots 160$ мкм. Точность зависит от способа формовки. При ручной формовке песчано-глинистых форм по деревянным моделям или шаблонам обеспечивается точность по 15-му, 16-му качеству и ниже, а при машинной формовке по деревянным и металлическим моделям — по 14-му качеству и ниже. Минимальная толщина стенок отливки зависит от её размеров и материала. Для чугунных отливок, имеющих габаритный размер до 250 мм, она составляет 3-5 мм, а для стальных отливок — 5-8 мм.

Литьё в оболочковые формы основано на свойстве термореактивной смоло-песчаной смеси принимать форму подогретой металлической модели с образованием сравнительно тонкой и быстро затвердевающей оболочки. Этим способом изготавливают преимущественно сложные, повышенной точности заготовки из чугуна, стали и цветных сплавов массой до 25-30 кг, а иногда и более крупные отливки — до 100-150 кг. Способ используют, как правило, в крупносерийном и массовом производстве, он позволяет получать стальные литые заготовки с толщиной стенок 3-5 мм, а отливки из алюминиевых сплавов с толщиной стенок — 1-1,5 мм и с литыми отверстиями диаметром от 8 мм и более и глубиной до 20 мм. Допускаемые отклонения на размеры отливок соответствуют 14-му - 12-му качествам точности, а шероховатость поверхности — $Rz = 160 \dots 40$ мкм.

Литьё в металлические формы (кокиль) применяется для получения заготовок из чёрных и цветных металлов в серийном и массовом производстве. Масса заготовок колеблется в очень широких пределах: для чугунных заготовок — от 10 г до 10 т, стальных — от 0,5 кг до 4 т, из цветных металлов и сплавов — от 5 кг до 500 кг. Этот вид литья отличается высокими механическими свойствами и равномерным мелкозернистым строением получаемых заготовок. Обеспечивается точность отливок по 12-му - 15-му качествам и шероховатость поверхности $Ig = 160 \dots 80$ мкм. Этим способом часто получают отливки, не требующие дальнейшей очистки и обработки, однако к отливкам предъявляются требования формы — они не должны иметь резких переходов по толщине стенок.

Центробежное литьё применяют для изготовления заготовок, имеющих форму тел вращения, массой от 10 кг до 1 т в серийном и массовом производстве. Этим методом можно изготовить биметаллические заготовки как заливкой жидкого металла на твёрдую поверхность, так и последовательной заливкой жидких металлов. Принцип этого метода состоит в том, что жидкий металл заливают в быстровращающуюся форму и он под действием центробежных сил принимает очертания формы и затвердевает. Обеспечивается точность отливок по 12-му - 14-му качествам и шероховатость поверхности $Rz = 40 \dots 20$ мкм.

Литьё по выплавляемым моделям (прецизионное) используют для получения весьма точных отливок сложной конфигурации преимущественно в серийном и массовом производстве. Благодаря высокой точности получаемых отливок дальнейшая механическая обработка может быть сведена к минимуму или вовсе исключена. Поэтому этот способ эффективен для сложных фасонных деталей или трудно обрабатываемых резанием материалов, т.е. в тех случаях, когда нежелательна или невозможна дальнейшая механическая обработка. Возможная масса отливок — от 1 г до 500 кг, толщина стенок — от 0,15 мм при длине до 1 м и более, минимально допустимый диаметр литого отверстия — 0,8 мм, возможна отливка резьбы. Обеспечивается точность отливок по 11-му - 13-му качествам и шероховатость поверхности $Rz = 160 \dots 20$ мкм.

Литьё под давлением — высокопроизводительный способ получения точных заготовок сложной формы из цинковых, алюминиевых, магниевых и латунных сплавов, жаропрочных и нержавеющей сталей в крупносерийном и массовом производстве. Могут быть отлиты сложные тонкостенные заготовки с глубокими полостями и сложными пересечениями стенок, с отверстиями, резьбой и другими элементами. Последующая механическая обработка таких заготовок либо совершенно исключается, либо сводится к выполнению отдельных операций. Этим способом может осуществляться армирование заготовок. Обеспечивается точность отливок по 10-му - 12-му качествам и шероховатость поверхности $Rz = 80 \dots 20$ мкм.

Получение заготовок обработкой давлением. К обработке металлов давлением относятся следующие основные виды обработки:

1. Свободная ковка.
2. Горячая и холодная объёмная штамповка.
3. Штамповка на молотах и горизонтально-ковочных машинах.
4. Холодная листовая штамповка.

Свободная ковка применяется в единичном и мелкосерийном производстве для заготовок простой формы весом до 250 т. Ковку ведут на ковочных молотах и гидравлических ковочных прессах. Поковки имеют обычно большие припуски. В мелкосерийном производстве для уменьшения припусков применяют подкладные штампы. Заготовку, полученную свободной ковкой с помощью универсального кузнечного инструмента, помещают в подкладной штамп, где она принимает форму, близкую к форме готовой детали. Обеспечивается шероховатость поверхности до $Rz = 360$ мкм.

Горячая объёмная штамповка широко используется в крупносерийном и в несколько меньших масштабах в массовом производстве. Этим способом получают заготовки разных форм и размеров из сталей, цветных металлов и сплавов массой до 15 кг. Штамповку выполняют на молотах и прессах в открытых и закрытых штампах. В закрытых штампах обычно штампуют детали, представляющие собой тела вращения — диски, шестерни и т.д. Обеспечивается точность по 12-му - 13-му квалитетам и шероховатость поверхности $Rz = 320...80$ мкм.

Штамповка на молотах используется в серийном и массовом производстве для заготовок массой до 200 кг. Она осуществляется в подкладных и молотовых штампах. В подкладных штампах изготавливают заготовки простых форм, а в молотовых — более сложные в условиях крупносерийного и массового производства. Обеспечивается точность по 12-му - 13-му квалитетам и шероховатость поверхности $Rz = 320...80$ мкм.

Штамповка на горизонтально-ковочных машинах (ГКМ) используется в серийном и массовом производстве для заготовок массой до 15 кг. Она характеризуется высокой производительностью, экономией металла и повышенной точностью получаемых заготовок. На ГКМ используют штампы с разъемными матрицами и штампуют обычно заготовки для стержней со всевозможными головками и утолщениями, а также для простых и сложных колец. Обеспечивается точность по 12-му - 13-му квалитетам и шероховатость поверхности $Rz = 320...80$ мкм.

Холодная объёмная штамповка применяется в серийном и массовом производстве. При холодной штамповке (особенно выдавливании) резко сокращается объём механической обработки и отходы металла в стружку. Вследствие механического упрочнения в процессе выдавливания малоуглеродистых и среднеуглеродистых сталей их предел прочности при растяжении и предел текучести значительно повышаются. Холодная объёмная штамповка включает: объёмную штамповку осадкой и выдавливанием, холодную высадку, калибровку, чеканку, выдавливание полостей в массивных заготовках. Объёмная штамповка осадкой позволяет выпускать мелкие рычажки, защёлки и т.п. Процесс холодного выдавливания применяется для получения сплошных или полых цилиндрических заготовок, а также заготовок шестигранных, квадратных и других форм. Холодной высадкой изготавливают крепёжные детали, панели, толкатели.

Холодная листовая штамповка применяется для изготовления плоских пространственных тонкостенных деталей из листового, ленточного, полосового металла или неметаллических материалов. Листовой металл толщиной от 0,15 до 8 мм штампуют в холодном состоянии, а толщиной от 8 до 60 мм — в горячем.

Получение заготовок из проката и другими способами Прокат применяют в тех случаях, когда конфигурация детали соответствует какому-либо виду сортового или фасонного проката. Для деталей типа валов широко используют горячекатаные и калиброванные прутки. В условиях крупносерийного и массового производства с целью приближения формы заготовки к конфигурации деталей типа валов и осей целесообразно применение проката переменного поперечного сечения (периодического проката). Для деталей типа втулок, имеющих внутренние полости,

используют горячекатаные бесшовные трубы различной толщины и диаметра. Для плоских призматических заготовок пользуются листовым и полосовым прокатом. Может быть использован также профильный прокат: угловая сталь, швеллеры, балки. При выборе размера проката используют стандарты. Сортовой прокат в качестве заготовок нашёл широкое применение в единичном и мелкосерийном производстве.

Комбинированные заготовки используются для деталей сложной конфигурации. Отдельные части изготавливают штамповкой, отливкой, из проката с последующим соединением этих элементов сваркой или механическими способами. Данный метод применяют при изготовлении крупных коленчатых валов (ковка отдельных элементов с последующей сваркой), рам строительных машин (резка проката с последующей сваркой), корпусов и т.д.

Заготовки из пластмасс используют при изготовлении не крупных деталей, не испытывающих больших механических нагрузок (крыльчаток насосов, шкивов, втулок, ручек). К недостаткам пластмасс относятся низкая ударная вязкость, недостаточная прочность, невысокая теплостойкость (до 250-300 °С).

Заготовки из металлокерамики используют у фрикционных деталей для обеспечения высокого коэффициента трения (0,26-0,32), например для накладок тормозных колодок. Металлокерамика, получаемая путём прессования порошковой смеси с последующим спеканием, эффективно применяется при изготовлении подшипниковых втулок.

Заготовки для типовых деталей. В качестве типовых деталей машин можно выделить следующие основные типы:

1. Валы.
2. Втулки.
3. зубчатые колёса.
4. Корпусные детали.

Рассмотрим методы получения заготовок для перечисленных выше типовых деталей.

Заготовки для валов получают, как правило, двумя основными способами:

1. Резкой сортового проката для гладких валов в условиях единичного и мелкосерийного производства.

2. Пластическим деформированием: ковкой, штамповкой, обжатием на ротационно-ковочных машинах, поперечно-винтовой прокаткой (в условиях серийного и массового производства).

Вид пластического деформирования зависит от формы вала.

Заготовки ступенчатых валов со значительным перепадом ступеней (рис. 1.б, а) изготавливают штамповкой в подкладных штампах: в открытых — в условиях серийного производства, в закрытых — в условиях крупносерийного и массового производства. Заготовки валов с фланцами (рис. 1, б) штампуют на горизонтально-ковочных машинах.

Заготовки ступенчатых валов с небольшим перепадом диаметров в крупносерийном и массовом производстве изготавливают поперечно-винтовой прокаткой (горячей прокаткой на трёхвалковых станах).

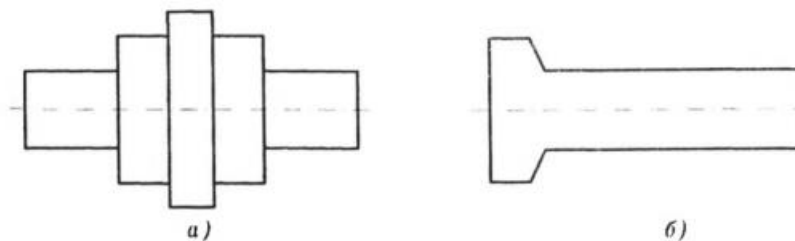


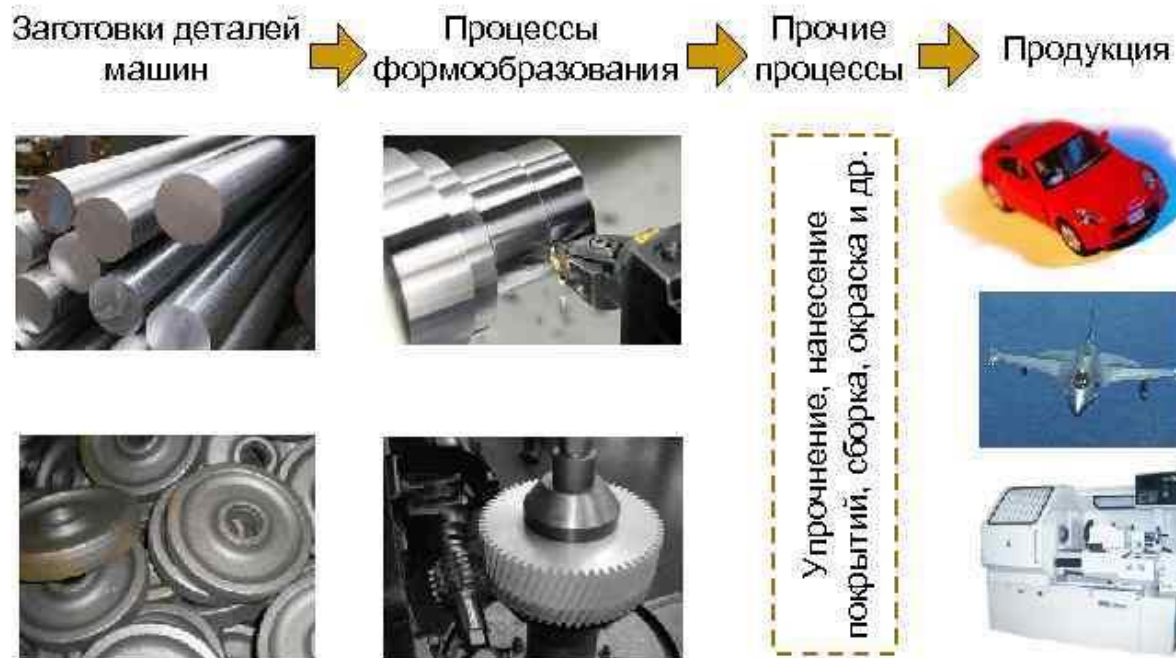
Рис. 1. Типы валов

Заготовки валов со значительным числом ступеней и существенным перепадом диаметров изготавливают ковкой на вертикальных радиально-ковочных машинах (ротационная ковка). Для тяжёлых валов (массой более 1 т) заготовки получают свободной ковкой. Для валов с небольшими перепадами диаметров в единичном и мелкосерийном производстве используют горячекатаный нормальный прокат.

Заготовки корпусных деталей в большинстве случаев выполняют литыми из серого чугуна и значительно реже из стали. Сварные корпуса применяют

	<p>реже. Отливки получают чаще всего литьём в песчано-глинистые формы.</p> <p>Заготовки для втулок из сталей, имеющих отверстие диаметром до 25 мм, изготавливают обычно из проката. Для чугунных и бронзовых втулок заготовки получают литьём сразу на несколько деталей. Для втулок с отверстиями диаметром более 25 мм применяют трубы и полые отливки.</p> <p>Заготовки для зубчатых колёс из сталей диаметром до 70-80 мм, имеющих простую конфигурацию в виде диска, обычно получают из проката. Для более крупных зубчатых колёс и для ответственных передач заготовки изготавливают следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> — свободной ковкой в единичном производстве; — штамповкой в открытых штампах в серийном производстве; — штамповкой в закрытых штампах в крупносерийном производстве. <p>При штамповке заготовок может быть выполнена прошивка отверстия, если его диаметр более 30 мм при длине не более двух диаметров.</p>	
__ . __ . 20 __ г.		
__ . __ . 20 __ г.		
. . 20 г.		
. . 20 г.		
. . 20 г.		
. . 20 г.		
. . 20 г.		
. . 20 г.		
. . 20 г.		
. . 20 г.	Выполнение индивидуального задания. Оформление документов.	
__ . __ . 20 __ г.	Оформление отчетных документов. Подведение итогов практики (в том числе промежуточная аттестация). Аттестация по практике.	

Выпуск продукции машиностроения



ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА
на обучающегося об уровне освоения компетенций
в период прохождения практики

Вид практики	Учебная практика
Наименование практики	Технологическая (производственно-технологическая) практика
Сроки прохождения практики	
Место прохождения практики	Кафедра «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ
Ф.И.О. обучающегося (полностью)	
Направление подготовки	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Курс, группа	1 курс, группа С-НТС-101

За время прохождения учебной практики обучающийся освоил все необходимые компетенции, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой:

Компетенция. Степень сформированности компетенции	Подпись (выбрать нужное)
«Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов» (УК-8)	
<i>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</i> Обучающийся не может выполнять поиск информации по способам и техническим средствам обеспечивающих безопасные условия жизнедеятельности ИТР и производственного персонала при проектировании и производстве автомобилей и тракторов, неуверенно, с большими затруднениями выполняет работу, большинство заданий, предусмотренных программой практики не выполнено, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	
<i>Пороговый уровень (удовлетворительно)</i> Обучающийся с трудом выполняет поиск информации по способам и техническим средствам обеспечивающих безопасные условия жизнедеятельности ИТР и производственного персонала при проектировании и производстве автомобилей и тракторов, при выполнении работы требуется помощь преподавателя, демонстрирует в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
<i>Продвинутый уровень (хорошо)</i> Обучающийся самостоятельно выполняет поиск информации по способам и техническим средствам обеспечивающих безопасные условия жизнедеятельности ИТР и производственного персонала при проектировании и производстве автомобилей и тракторов, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	
<i>Высокий уровень (отлично)</i>	

<p align="center">Компетенция. Степень сформированности компетенции</p>	<p align="center">Подпись <i>(выбрать нужное)</i></p>
<p>Обучающийся самостоятельно, без помощи преподавателя выполняет поиск информации по способам и техническим средствам обеспечивающих безопасные условия жизнедеятельности ИТР и производственного персонала при проектировании и производстве автомобилей и тракторов, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом на поставленный вопрос.</p>	
<p align="center">«Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов» (ОПК-4)</p>	
<p><i>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</i> Обучающийся не может выполнять поиск информации и анализирует собранные данные по научно-исследовательской деятельности, направленной на решение инженерных и научно-технических задач производственно-технологических процессов при производстве автомобилей и тракторов, неуверенно, с большими затруднениями выполняет работу, большинство заданий, предусмотренных программой практики не выполнено, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.</p>	
<p><i>Пороговый уровень (удовлетворительно)</i> Обучающийся с трудом выполняет поиск информации и анализирует собранные данные по научно-исследовательской деятельности, направленной на решение инженерных и научно-технических задач производственно-технологических процессов при производстве автомобилей и тракторов, допускает неточности и требуется помощь преподавателя, демонстрирует в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.</p>	
<p><i>Продвинутый уровень (хорошо)</i> Обучающийся свободно выполняет поиск информации и анализирует собранные данные по научно-исследовательской деятельности, направленной на решение инженерных и научно-технических задач производственно-технологических процессов при производстве автомобилей и тракторов, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</p>	
<p><i>Высокий уровень (отлично)</i> Обучающийся демонстрирует сформированное умение и самостоятельно, без помощи преподавателя выполняет поиск информации и анализирует собранные данные по научно-исследовательской деятельности, направленной на решение инженерных и научно-технических задач производственно-технологических процессов при производстве автомобилей и тракторов, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом на поставленный вопрос.</p>	
<p align="center">«Способен разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации, и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности» (ПК-2)</p>	
<p><i>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</i> Обучающийся не может выполнять поиск и анализ информации по проблемам производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов, прогнозировать их последствия и находить решения данных проблем, неуверенно, с большими затруднениями выполняет работу, большинство заданий, предусмотренных программой практики не выполнено, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.</p>	
<p><i>Пороговый уровень (удовлетворительно)</i></p>	

<p align="center">Компетенция. Степень сформированности компетенции</p>	<p align="center">Подпись <i>(выбрать нужное)</i></p>
<p>Обучающийся с трудом выполняет поиск и анализ информации по проблемам производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов, прогнозировать их последствия и находить решения данных проблем, допускает неточности и требуется помощь преподавателя, демонстрирует в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.</p>	
<p><i>Продвинутый уровень (хорошо)</i> Обучающийся свободно выполняет поиск и анализ информации по проблемам производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов, прогнозировать их последствия и находить решения данных проблем, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</p>	
<p><i>Высокий уровень (отлично)</i> Обучающийся демонстрирует сформированное умение и самостоятельно, без помощи преподавателя выполняет поиск и анализ информации по проблемам производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов, прогнозировать их последствия и находить решения данных проблем, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом на поставленный вопрос.</p>	

**Общая характеристика деятельности обучающегося
в период прохождения практики**

(оценка практической подготовки, оценка потенциала развития практиканта, деловые и личностные качества практиканта)

В ходе прохождения учебной практики обучающийся ставил перед собой задачи и выполнял их, проявил хорошие знания и умения в сфере выполнения индивидуального задания по практике. Обучающийся показал хороший уровень владения необходимыми теоретическими знаниями, полученными при обучении, ответственно относился ко всем заданиям руководителя практики, выполнял их своевременно и качественно.

Практикант проявил себя активным, дисциплинированным обучающимся, который смог охватить очень большой объем необходимой информации. Зарекомендовал себя как грамотный, позитивный, целеустремленный, коммуникабельный человек.

В целом теоретический уровень подготовки обучающегося, уровень сформированности универсальной, общепрофессиональной и профессиональной компетенций, а также качество выполненного им индивидуального задания заслуживает оценки:

(отлично/хорошо/удовлетворительно/неудовлетворительно или зачтено/не зачтено)

Руководитель практики от профильной организации (профильного структурного подразделения):

Должность	Фамилия И.О.	Подпись, дата

М.П.