

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.Ф. МОРОЗОВА»

Кафедра производства, ремонта и эксплуатации машин

Утверждаю
Декан факультета заочного обучения
Михин В.И.
06 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид: производственная

Тип: Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
(уровень специалитета)

специализация: «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

заочная форма обучения

Воронеж 2020

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1022 и учебным планом образовательной программы, утвержденным ректором ВГЛТУ 19.06.2020 г.

Зав. кафедрой ПРЭМ, доц.



В.А. Иванников

«19»06.....2020 г.

Согласовано

Заведующий выпускающей кафедрой
производства, ремонта и эксплуатации
машин, доцент



В.А. Иванников

«19»06.....2020 г.

Руководитель практиками
университета, доцент



М.Л. Шабанов

«19»06.....2020 г.

Директор научной библиотеки



Т.В. Гончарова

«19»06.....2020 г.

1. Общие положения

- 1.1. Вид практики – производственная.
- 1.2. Способ проведения практики – стационарная и выездная
- 1.3. Форма проведения практики – практика проводится дискретно.
- 1.4. Объем практики составляет – 6 з. е. (216 ч).
- 1.5. Формы отчетности – дневник по практике, письменный отчет по практике.

1.6. Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – закрепление теоретических знаний в области производства автомобильного транспорта, а также формирование у студентов навыков и умений по организации изготовления деталей в условиях производства.

1.7. Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучить современные ГПС, станки и инструменты, применяемые для каждого типа оборудования, ознакомится с особенностями конструкций приспособлений, применяемых на различных типах станков для закрепления заготовок при их обработке и современными технологическими процессами механической обработки заготовок на различном оборудовании;
- усвоить технологию изготовления деталей;
- ознакомиться с особенностями технологического процесса предприятия;
- получить навыки использования новых технологий и средств при организации участков изготовлению деталей;
- проанализировать эффективность производственного и технологического процессов предприятия по изготовлению деталей.

1.8. Место практики в структуре образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в блок «Практики», индекс по учебному плану – Б2.В.03 (П).

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

2.1. Для эффективного прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, закрепления материала, обучающиеся должны обладать следующими предварительными компетенциями:

а) общекультурные (ОК):

- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);

б) общепрофессиональными (ОПК):

- способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований инфор-

мационной безопасности (ОПК-1);

- способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности (ОПК-4);

в) профессиональными (ПК):

- способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов (ПК-1);

- способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации (ПК-3).

2.2. Студент после успешного прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

обще-профессиональными (ОПК):

- способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6);

- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7);

- способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-8).

профессиональными (ПК):

- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11);

- способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-12).

профессионально-специализированные (ПСК):

- способностью анализировать состояние и перспективы развития технологий и оборудования для технического обслуживания, диагностирования и ремонта наземных транспортно-технологических средств (ПСК 5.1);

- способностью проводить стандартные испытания оборудования для эксплуатации наземных транспортно-технологических средств (ПСК 5.11).

2.3. В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучаемый должен:

- знать: системы организации машиностроительных предприятий, техно-

логические процессы, осуществляемые этими предприятиями в реальных производственных условиях;

– уметь: анализировать производственно-хозяйственную деятельность конкретного машиностроительного предприятия и выработать организационно-технические меры, направленные на устранение выявленных недостатков или повышение эффективности технологического процесса или системы организации производственных подразделений;

– владеть: навыками организации рабочих постов, участков и целых машиностроительных предприятий, а также внедрения современных и (или) перспективных технологических процессов изготовления автомобильной техники.

3. Место проведения практики и распределение ее по времени

Основными базами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются машиностроительные предприятия ООО ПФК «Воронежский станкозавод-холдинг», ОАО «Воронежсельмаш» г. Воронеж и др. В соответствии с поставленными для выполнения работ по избранной теме задачами руководитель может предложить иное место прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Сроки проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности определяются в соответствии с графиком учебного процесса, утверждаемого ежегодно приказом ректора.

Объем работы по практике представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Объем работы по практике

Виды учебной работы	Трудоемкость		Семестр
	Всего часов	В зачетных единицах	6
Общая трудоемкость	216	6	216
1. Ознакомление с производственным и технологическим процессом предприятия			
1.1. Изучение производственного процесса предприятия	25	0,69	25
1.2. Изучение технологического процесса основного производства	25	0,69	25
2. Прохождение практики на рабочих местах			
2.1. Станок токарный	21	0,58	21
2.2. Станок фрезерный	20	0,57	20
2.3. Станок сверлильный, расточной	20	0,57	20
2.4. Станок шлифовальный	15	0,41	15
2.5. Зубообрабатывающий станок	15	0,41	15
2.6. Оборудование с использованием электрических методов обработки	15	0,41	15
2.7. Станки с ЧПУ и автоматические линии	15	0,41	15
2.8. Отделение технического контроля	15	0,41	15
2.9. Технологический и конструкторский отделы	15	0,41	15
3. Анализ технологического процесса и подготовка отчета			
3.1. Сбор информации по заданию ее обработка	15	0,41	15
Виды итогового контроля	Зачет с оценкой		

4. Содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

По прибытии на предприятие студенты обязаны пройти общий инструктаж по технике безопасности при посещении рабочих подразделений организации, после этого производится ознакомление студентов с общей производственной деятельностью предприятия, структурой организации работ и т. п.

Для достижения поставленной цели студент должен работать в механическом, инструментальном, ремонтно-механическом и других цехах завода на различных станках (токарном, токарно-револьверном, фрезерном, сверлильном, расточном, шлифовальном, для электрических методов обработки и др.), а также наладчиком ГАПС, автоматов, автоматизированных линий и станков с числовым программным управлением.

Работая на одном из указанных станков, студент должен хорошо его изучить и освоить профессию станочника так, чтобы он мог самостоятельно выполнять работы средней сложности без брака и дефектов, выполняя при этом задания по объему в нормо-часах не менее, чем на 100 %.

Одновременно студент изучает конструкции специального инструмента, применяемого при обработке деталей на станках токарной, сверлильной и расточной группы, а также на специальных станках, автоматических линиях, ГАПС и станках с числовым программным управлением.

Важнейшим объектом, на который должно быть обращено внимание студента, является технология механической обработки деталей в цехах завода.

Студент изучает технологию механической обработки заготовок следующих групп: токарной, фрезерной, сверлильной, расточной, шлифовальной, зубообрабатывающей, с использованием электрических методов обработки и др.; САПР-ТП.

При этом студент должен четко уяснить себе: методику выбора баз, как соблюдаются на производстве принципы совмещения и постоянства баз, какие на его взгляд имеются положительные и отрицательные решения по данному вопросу.

Студент должен проследить общую схему построения маршрута обработки отдельных поверхностей, например точных отверстий, и маршрут обработки конкретной детали в целом.

Студент изучает методику оформления технологической документации, индексации приспособлений, специальных режущих инструментов, методику простановки допусков, назначения режимов резания.

Следующим этапом практики является изучение студентами производственного и технологического процессов предприятия, расположение и взаимодействие между собой структурных подразделений основного и вспомогательного производства в соответствии с условным планом (табл. 1.) Для эффективного усвоения технологического процесса предприятия предполагается планомерная смена студентами участков (постов) согласно графику, примерное распределение времени и участков приведено в таблице 1. Время пребывания на участках может меняться по согласованию с мастером и руководителем практики.

Руководителем практики от университета каждому студенту выдается индивидуальное задание, которое содержит более углубленное изучение и обобщение результатов по конкретному вопросу. Индивидуальное задание может содержать укрупненное изучение одного из следующих вопросов:

1 Анализ использования роботов в технологических системах и дать рекомендации по их использованию.

2 Анализ уровня механизации ТП и разработке предложений по созданию средств механизации и автоматизации.

3 Автоматизированные транспортные системы и их эффективность.

4 Автоматизированные склады и системы поиска изделий.

5 Особенности конструкций инструмента для различного оборудования (ГАПС, станки с ЧПУ, станки токарной, фрезерной, сверлильной, шлифовальной, протяжной, зубообрабатывающей групп, оборудование и станки для электрических методов обработки).

6 Приспособления (вид, группа, анализ, состояния и уровни проектирования).

7 Обеспечение точности изготовления на различных видах станков (по месту работы студента).

8 Анализ заготовок, обрабатываемых студентом на рабочем месте (точность, состояние поверхности, удобство для обработки).

9 Анализ причин брака и рекомендации по его устранению (объект рассмотрения определяется руководителем практики).

10 Влияние уровня автоматизации на ускорение выпуска продукции.

11 Разработка рационализаторского предложения по механизации ТП и анализ его эффективности (направление работ определяется преподавателем).

12 Разработка предложений по улучшению состояния техники безопасности и охраны окружающей среды. Задание может выполняться одним или несколькими студентами.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

5.1. Перечень компетенций и этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Студент после успешного прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями: ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-11; ПК-12; ПСК 5.1; ПСК -5.11

Таблица 2 – Матрица компетенций практики

Модули (разделы,	Компетенции							ИТОГО Суммарное
	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-11	ПК-12	ПСК5.1	ПСК5.11	
ЭТАП 1	+	+	+	-	+	-	-	5
ЭТАП 2	+	+	+	+	+	+	+	6
Итого	2	2	2	1	2	1	1	11

Согласно положению по практике студент обязан вести дневник, в котором отражаются сроки прибытия студента на предприятие и отбытия его по окончании практики, заверенные подписями и печатью. По содержанию дневника ведутся ежедневные записи с указанием проводимых студентом мероприятий, видам работ и технологическом оборудовании, которое студент использовал в течение рабочего дня. В нем отмечаются особенности (достоинства и возможные недостатки) технологического процесса участка и др. заметки, необходимые для подготовки отчета. По окончании практики дневник прилагается к отчету и сдается на кафедру для хранения.

Целью написания отчета по практике является анализ и систематизация практических навыков и теоретических знаний, а также выработка собственного видения мер повышения эффективности работы конкретного производственного подразделения (цеха, участка), согласно выданному заданию. Это достигается путем детального изучения и осмысления технологического процесса, плано-экономической отчетности, структуры организации производства и планомерного и последовательного выполнения всех пунктов задания. Фрагменты отчета предоставляются на проверку руководителю в течение практики, не реже 1 раза в неделю и по ее окончании студент обязан представить окончательно оформленный отчет на защиту комиссии, состоящей не менее чем из двух преподавателей, назначенных заведующим кафедрой, один из которых должен быть руководителем практики от вуза.

Отчет оформляется по ГОСТ 7.32-2003 и составляется на основе ежедневных записей, сделанных в дневнике на формате А4 в объеме 20-30 страниц текста и должен содержать:

- 1 Краткие сведения о структуре цеха;
 - 2 Характеристику изделий, выпускаемых заводом и цехом, в котором проводилась практика;
 - 3 Иллюстрации освещаемых вопросов в виде эскизов, графиков, диаграмм, которых должно быть до 30;
 - 4 Подробное освещение вопроса по индивидуальному заданию;
- Отчет проверяется и подписывается руководителями практики от завода и университета.

5.2. Описание показателей и критериев оценки компетенций

Защита отчетов студентами проводится в установленные университетом

сроки. Для защиты отчета о практике студент должен предоставить:

1 Дневник о практике;

2 Отчет о практике;

3 Краткое сообщение (5-7 минут) о цели и задачах практики, результатах проведения работ.

Критерии оценки защиты отчета:

– полнота содержания и соответствие заданию и качество оформления отчета и дневника по практике;

– глубокие знания студента по выбранному направлению и умение использовать их в производственных условиях;

– способность студента критически осмысливать теоретический и экспериментальный материал;

– качество усвоения практических навыков работы на производстве;

– личные качества студента: инициативность, трудовая активность, культура поведения и общения в рабочем коллективе и др. (на основе характеристики);

– качество ответов на вопросы по отчету.

На основании проверенного отчета и доклада студента о ходе практики ставится зачет с оценкой:

Оценка «отлично» ставится, если содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям, характеристики студента положительные, ответы на вопросы комиссии по программе практики полные и точные;

Оценка «хорошо» ставится при выполнении основных требований к прохождению практики и при наличии несущественных замечаний по содержанию и формам отчета и дневника, характеристики студента положительные, если в ответах на вопросы комиссии по программе практики студент допускает определенные неточности, хотя в целом отвечает уверенно и имеет твердые знания;

Оценка «удовлетворительно» ставится, если небрежное оформление отчета и дневника. Отражены все вопросы программы практики, но имеют место отдельные существенные погрешности, характеристики студента положительные, при ответах на вопросы комиссии по программе практики студент допускает ошибки;

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если в отчете освещены не все разделы программы практики, на вопросы комиссии студент не дает удовлетворительных ответов, не имеет четкого представления о функциях служб организации управления, не владеет практическими навыками анализа и оценки уровня организации управления.

После защиты отчет по производственной практике хранится на кафедре.

5.3. Типовые контрольные вопросы

1. Что относится к случайным и систематическим погрешностям при механической обработке деталей?

2. К каким отклонениям от геометрической формы или дефектам при изготовлении детали приведет неточная установка станка на полу?

3. К каким погрешностям при механической обработке приводит изнашивание направляющих суппорта токарного станка?
4. Каким образом на точность изготовления деталей влияет осевое биение шпинделя?
5. Что относится к инструментам, приспособлениям, оснастке?
6. Каким образом на точность изготовления деталей влияет износ направляющей станины станка?
7. От чего зависит количество переходов при обработке поверхности?
8. Что такое припуск на переход?
9. Как способ обработки влияет на промежуточный припуск?
10. Приведите пример, при каком виде заготовки будет минимален припуск на обработку?
11. Как увязать допуск на размер детали с условием работы сопряжения?
12. Укажите назначение такой технологической документации как карта эскизов?
13. Укажите назначение такой технологической документации как маршрутная карта?
14. Укажите назначение такой технологической документации как операционная карта механической обработки?
15. Перечислите основные служебные символы, применяемые в операционной карте механической обработки.
16. Перечислите основные служебные символы, применяемые в маршрутной карте.
17. Структура производственного и технологического процессов, формы их организации.
18. Показатели качества изделий машиностроения и способы его оценки.
19. Этапы и последовательность проектирования технологических процессов изготовления деталей машин.
20. Последовательность операций технологического процесса изготовления детали и составление маршрута.
21. Путь повышения производительности в машиностроении.
22. Влияние качества поверхностного слоя на эксплуатационные свойства изделия.
23. Погрешность установки и пути ее уменьшения.
24. Методы и средства контроля в технологических процессах изготовления изделий машиностроения.

6. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Основными базами практики являются машиностроительные предприятия ООО ПФК «Воронежский станкозавод-холдинг», ОАО «Воронежсельмаш» г. Воронеж и др. В процессе практики используются: производственные базы предприятий с необходимым технологическим оборудованием, в частности участки заготовительного производства, сварочного производства, кузница, литейного производ-

ства, цех механической обработки, термический участок, цех металлопокрытий, малярный цех, окрасочное отделение, сборочное производство, ремонтный цех, инструментальный цех, конструкторско-технический отдел.

7. Перечень учебной литературы и ресурсов в сети «Интернет», необходимых для проведения практики

7.1. Библиографический список

Основная литература

1 Иванов И. С. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: доп. УМО по образованию в области технологии и проектирования текстильных изделий в качестве учебного пособия / И. С. Иванов. 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 240 с. - ЭБС "Знаниум". - <http://znanium.com/bookread2.php?book=504931>

2 Аксенов, А. А. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / А. А. Аксенов, С. В. Малюков; ВГЛТУ. - Воронеж, 2019. - 180 с. - Текст: электронный ресурс.

Дополнительная литература

3 Методические указания по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для студентов специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства [Электронный ресурс] / М. Л. Шабанов, В. А. Иванников, Д. А. Попов. – Воронеж, гос. лесотехн. университет. – Воронеж, 2019. – 20 с. – электронная версия в ЭБС ВГЛТУ.

4 Материаловедение и технологии конструкционных материалов / О. А. Масанский, В. С. Казаков, А. М. Токмин и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 268 с. - Текст : электронный / ЭБС Знаниум. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/550252>;

5 Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2015. — 838 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/382750>

6 Стребков С. В. Технология ремонта машин [Электронный ресурс]: рек. в качестве учеб. пособия / С. В. Стребков, А. В. Сахнов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 222 с. - ЭБС "Знаниум". - <http://znanium.com/bookread2.php?book=989542>

7 Организация сервисного обслуживания легковых автомобилей [Электронный ресурс] доп. Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для студентов учреждений высшего образования / Е.Л. Савич, М.М. Болбас, А.С. Сай ; под ред. Е.Л. Савича. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. — 160 с. - ЭБС "Знаниум". -

<http://znanium.com/bookread2.php?book=920520>.

8 Синельников, А. Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей [Текст] / учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / А. Ф. Синельников, – М. : Издательский центр «Академия», 2011 – 320 с.

9 Станчев, Д. И. Основы технологии автостроения и ремонта автомобилей [Текст] : учеб. пособие. ч. 1 / Станчев Д. И., Ключников В. И. ; Фед. агентство по образованию, ГОУ ВПО «ВГЛТА», – Воронеж, 2009 – 219 с.

10 Станчев, Д. И. Основы технологии автостроения и ремонта автомобилей [Текст] : учеб. пособие. ч. 2 / Станчев Д. И., Ключников В. И. ; Фед. агентство по образованию, ГОУ ВПО «ВГЛТА», – Воронеж, 2009 – 300 с.

11 Кузнецов, В. А. Технологические процессы машиностроительного производства [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. А. Кузнецов, А. А. Черепяхин, И. И. Колтунов, В. В. Пыжов. – М. : Форум, 2010. – 528 с. // ЭБС "Знаниум" – Режим доступа : <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1 "Консультант Плюс" – законодательство РФ : кодексы, законы, указы. Режим доступа : www.consultant.ru. – Загл. с экрана.

2 ЭБС «Лань» Режим доступа : www.lanbook.com. – Загл. с экрана.

3 Электронно-библиотечная система Znanium.com.

Программу составил доцент каф. ПРЭМ



Попов Д. А.