

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Методические указания
по учебной практике
для студентов всех форм обучения

Ставрополь - 2025

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт механики и энергетики
Кафедра механики и технического сервиса

Р.Р. Искендеров, Р.Д. Искендеров, А.В. Захарин, Н.А. Баганов

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА:
Ознакомительная практика

Методические указания
по учебной практике
для студентов всех форм обучения
по направлениям подготовки:
35.03.06 Агроинженерия;

23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Ставрополь

«АГРУС»

2025 год

Составители:

Р.Р. Искендеров, Р.Д. Искендеров, А.В. Захарин, Н.А. Баганов

Рецензент:

кандидат технических наук, доцент «Базовой кафедры машины и технологии АПК» И.И. Швецов

Методические указания по учебной практике: получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. — Ставрополь: АГРУС, 2025. — 24 с.

В методических указаниях, разработанных для студентов инженерно-технологического факультета, обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.06 Агроинженерия; 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов при прохождении учебной практики, раскрыты общие положения по ее организации, приведена методика оформления отчетной документации, представлены контрольные вопросы, даны списки литературы, рекомендуемой для самоподготовки.

© АГРУС, 2025

УДК 621.7

ББК 34.6

Ставрополь - 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
Общие указания по организации учебной практики	6
Контрольные вопросы и задания по учебной практике.....	12
Литература для самостоятельной работы.....	18
ПРИЛОЖЕНИЯ	21

ВВЕДЕНИЕ

Что такое учебная практика? Это составная часть программы высшего образования, одна из форм учебного процесса на первом или втором курсе вуза. Она заключается в практической подготовке будущего специалиста и закрепляет полученные теоретические знания.

Прохождение учебной практики организуется вузом по утвержденной программе, которая определяет конкретные цели и задачи практики. Порядок проведения учебной практики разрабатывается кафедрой вуза в строгом соответствии с требованиями ФГОС. Её сроки устанавливаются согласно учебному плану и графику учебного процесса.

Учебная практика - элемент образовательного процесса, основная цель которого — интегрировать теоретические знания и практические умения. Достигается посредством выполнения ряда более частных задач: закрепления знаний в ходе их непосредственного применения; выработки умений и навыков в ходе систематических упражнений; формирования умений применять знания при разрешении технологических и иных проблем.

Учебная практика является начальным этапом обучения и проводится в профильных организациях, на предприятиях отрасли практики г. Ставрополя или в учебно-научных лабораториях факультета механизации сельского хозяйства ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет» (СтГАУ) после изучения всего теоретического курса и сдачи студентами всех зачетов, экзаменов, курсовых работ, предусмотренных действующим учебным планом.

Практика осуществляется под руководством преподавателей кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии, и(или) ведущих специалистов профильных организаций и предприятий отрасли.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. Общие положения.

Перечень нормативных документов, в соответствии с которыми составлена программа практики:

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2015 г. № 1470 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень бакалавриата)”.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. № 1172;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 года № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- Положение об организации и проведении практик обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (бакалавриата, специалитета, магистратуры) в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ от 10.12.2015 г., утвержденное ректором ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ Трухачевым В.И.;

- Положение о программе практики и фонде оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ от 10.12.2015 г., утвержденное ректором ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ Трухачевым В.И.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении на практику данной категории обучающихся в организации (предприятия) Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия

и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом трудовых функций.

2. Цель практики.

Формирование заданных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, обеспечивающих подготовку студентов к практической реализации профессиональной деятельности в области эффективного использования и сервисного обслуживания сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, автоматизации технологических процессов при производстве, хранении с.х. техники и освоение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для решения профессиональных задач на эксплуатационно-ремонтных предприятиях.

3. Задачи учебной практики:

- изучение и анализ функционирования (структурой управления) процессов в организации (учреждения);
- закрепление и углубление теоретических знаний в области профессиональной деятельности по эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- овладение практическими навыками по составлению технологических карт;
- приобретение практического опыта работы в команде, профессионального поведения и профессиональной этики.
- применение современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;
- овладение принципами, содержанием, современными технологиями работы, применяемой в данной организации (учреждении);
- закрепление и углубление теоретических знаний в области агронженерии при поддержании режимов работы автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, машин и установок;
- обеспечение высокой работоспособности и сохранности машин, механизмов и технологического оборудования.
- знакомство с реальной практической работой предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- участие в проведении научных исследований по утвержденным методикам.

4. Организация и порядок прохождения практики.

Вид практики, способ и форма её проведения, а также перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики

указывается в рабочей программе практики.

Данная учебная практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)».

Практика проводится:

- для студентов очной формы обучения – на первом курсе во 2 семестре;
- для студентов заочной формы обучения – на 1 курсе.

Приобретение студентами в ходе учебной практики компетенций обеспечивается ранее изученными дисциплинами учебного плана, и создает условия для успешного изучения последующих дисциплин:

Конкретные сроки начала и окончания учебной практики определяются календарным графиком учебного процесса и указываются в рабочей программе практики.

Форма контроля:

- для студентов очной формы обучения – зачет;
- для студентов заочной формы обучения – зачет.

Организация учебной практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника-бакалавра.

Методическое руководство производственной практикой осуществляется кафедрой технического сервиса, стандартизации и метрологии. Учебная практика проводится в профильных организациях, на предприятиях отрасли практики г. Ставрополя или в учебно-научных лабораториях факультета механизации сельского хозяйства СтГАУ.

По завершении установочной лекции каждому студенту на период практики выдается рабочий график (план) проведения практики (Приложение 1), индивидуальное задание (Приложение 2), методические рекомендации по прохождению практики в соответствии с направлением подготовки.

Этапы прохождения учебной практики. Вначале практики студент знакомится с целями, сферой деятельности видами деятельности. Изучает нормативно-техническую и технологическую документацию производственного процесса обслуживанию и ремонту с.х. техники. На следующем этапе осуществляет общий обзор и анализ полученной информации. Далее студент знакомится со спецификой обслуживания и ремонта с.х. техники и перспектив его развития.

После ознакомления со спецификой обслуживания и ремонта с.х. техники студент приступает к выполнению практического задания. Задание составляется руководителем практики для каждого студента отдельно или по подгруппам, применительно к конкретным условиям работы и включает все виды работ, которые необходимо выполнить студенту. Содержание задания должно учитывать конкретные условия и возможности проведения учебной практики и одновременно соответствовать целям и задачам учебного процесса, а также способностям и

теоретической подготовке обучающегося.

Выполняемые на практике индивидуальные задания могут быть разделены на несколько групп, в том числе

- прикладные, целью которых является постановка и решение конкретных задач методами, изученными в ходе освоения дисциплин ОП;
- обзорно-аналитические, целью которых является изучение и сравнительный анализ различных методов решения возникающих на практике задач с последующими рекомендациями по их применению.

В период прохождения практики студент обязан:

- изучить программу практики, получить задание и рекомендации руководителя практики от кафедры о методике прохождения практики;
- полностью выполнить задания, предусмотренные программой;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и техники безопасности по месту прохождения практики;
- заполнять дневник практики с изложением проделанной работы и представлять его руководителю практики для подписи.

Если студенты направляются на предприятия приказом по учебно-методическому управлению «Ставропольский государственный аграрный университет», то они закрепляются на рабочие места приказом (решением правления) по предприятию и в период практики являются работниками данного предприятия. Перед прохождением практики студенты проходят инструктаж по порядку прохождения практики, а также по охране труда и противопожарной безопасности. На предприятии студенты должны получить инструктаж о своих обязанностях по занимаемой должности.

5. Формы отчетности и критерии оценки по практике.

Основной формой отчетности по практике является дневник (Приложение 3).

Образец ведения дневника

Дата	Краткое содержание работы, выполненной в течение дня	Подпись руководителя практики
1.07.2018 г.	<i>Ознакомился с основными видами научно-производственной и исследовательской деятельности университета.</i>	
2.07.2018 г.	<i>Прошел инструктаж по охране труда и правилам пожарной безопасности на рабочем месте. Изучил нормативно-правовую документацию.</i>	
3.07.2018 г.	<i>Изучил технологический процесс изготовления, восстановления и ремонта деталей машин в лабораториях кафедры.</i>	

И Т.Д.

В дневнике фиксируются:

- данные студента (фамилия, имя, отчество, место обучения с полным названием факультета, кафедры, направления подготовки, курса и группы);
- название практики, период ее прохождения;
- информация о месте практики (название организации, контактные данные);
- руководитель практики от организации и вуза;
- основная часть, представленная в виде таблицы (дата выполнения, перечень выполненных заданий, в течение каждого дня, заметки руководителя).

Во 2 семестре обучающийся очной формы обучения и на 1 курсе обучающийся заочной формы обучения представляет руководителю практики от кафедры дневник по результатам прохождения учебной практики.

Дневник практики предполагает детальное хронологическое описание действий практиканта за период пребывания на практике. Это документ, позволяющий оценить практическую деятельность студента, в соответствии с программой практики по направлению подготовки. Его заполнение обязательно ежедневно в конце каждого рабочего дня с описанием всего объема выполненных заданий. Дневник является одним из основных отчетных документов по практике. При его отсутствии практика не засчитывается.

Контроль за выполнением программы учебной практики осуществляется в форме аттестации. Аттестация студента по результатам учебной практики осуществляется при собеседовании (теоретический опрос) и на основе оценки степени решения студентом задач в ходе практики.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, проходит практику по индивидуальному плану, в свободное от учебы время. В отдельных случаях практика может быть организована на базе структурных подразделений Университета.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью, которая подлежит ликвидации в установленном Университетом порядке.

Академическая задолженность по практикам ликвидируется путем повторного направления на практику обучающегося в свободное от учебных занятий время. По окончании установленного срока, обучающийся, не ликвидировавший академическую задолженность, подлежит отчислению из Университета в порядке, предусмотренном законодательством РФ.

Распределение баллов за этапы прохождения учебной практики согласно балльно-рейтинговой оценке

Критерий	Максимальная оценка в баллах
Ведение дневника (текущий контроль)	40
Ответы на теоретические вопросы (оценка знаний)	60
Итого	100

Критерии оценки за ведение (оформление) дневника:

- 10 баллов, если соблюдаются не все требования по оформлению дневника практики, представлен недостаточно качественный графический материал (без указания единиц измерения, некоторых дат и пр.), отсутствуют грамматические, пунктуационные, но имеются стилистические ошибки, дневник оформлен не аккуратно.

- 25 баллов, если соблюдаются не все требования по оформлению дневника практики, представлен качественный графический материал (указания единиц измерения, даты и пр.), отсутствуют грамматические, пунктуационные, но имеются стилистические ошибки, дневник аккуратно оформлен.

- 40 баллов, если соблюдаются все требования по оформлению дневника практики, представлен качественный графический материал (указания единиц измерения, даты и пр.), отсутствуют грамматические, пунктуационные и стилистические ошибки, дневник аккуратно оформлен.

Критерии оценки за ответы на вопросы в рамках собеседования, за один правильный ответ:

10 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал учебной практики, включая вопросы, рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по предложенному вопросу и дополнительным вопросам, заданным экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины, не отраженному в основном задании и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

8 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на предложенные вопросы и показавший знания основных понятий и материалов учебной практики в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

6 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

4 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0-2 баллов выставляется студенту при полном отсутствии или неверном ответе, имеющего отношение к вопросу.

По итогам защиты результатов практики выставляется оценка: «Зачтено» – 55 и более баллов, «Не зачтено» – менее 55 баллов.

Оценка по учебной практике проставляется в зачетную книжку обучающегося и в экзаменационную ведомость.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Примерные варианты индивидуальных заданий при прохождении практики по получению первичных профессиональных умений и навыков:

1. Документальное оформление движения основных средств.
2. Определение качества техники.
3. Определение оптимального срока службы машины.
4. Определение экономической эффективности реконструкции ремонтно-обслуживающих предприятий.
5. Определение эффективности использования производственных фондов на ремонтно-обслуживающих предприятиях.
6. Оформление акта на списание техники.
7. Оценка основных средств ремонтно-обслуживающих предприятий.
8. Планирование производства и обеспечение эффективности ремонтно-обслуживающих предприятий.
9. Планирование производственной программы ремонтно-обслуживающих предприятий.
10. Порядок определения стоимости амортизуемого имущества ремонтно-обслуживающих предприятий.
11. Сравнительная экономическая эффективность капитальных вложений в ремонтно-обслуживающие производства.
12. Структура затрат на техническое обслуживание и ремонт машин.
13. Организационная структура технического сервиса.
14. Техническая возможность и экономическая целесообразность ремонта машин.
15. Технологическая оснащенность предприятий ремонтно-обслуживающей базы.
16. Экономическая оценка остаточной стоимости машины.
17. Экономическая оценка степени износа машины.
18. Экономическая эффективность ремонта машин.
19. Экономические показатели в сфере ремонтно-обслуживающего производства.
20. Экономическая эффективность ресурсосберегающих технологий в ремонтно-обслуживающем производстве.

Примерные вопросы, задаваемые студенту на собеседовании, зачете:

1. Какие теоретические знания использованы при прохождении практики
2. Какие основные информационно-аналитические источники и справочники использованы в процессе прохождения практики
3. Понятия: сплав, компонент, фаза.
4. Понятия: твёрдые растворы. Химические соединения. Промежуточные фазы. Механические смеси.
5. Какие знания, умения и навыки приобретены или развиты в результате прохождения практики
6. Классификация литьевых материалов. Особенности технологии изготовления отливок из различны сплавов (чугуна, стали, алюминиевых, медных и др.).
- 7.Какие задания выполнены в ходе прохождения практики
8. Какие выводы сделаны
9. Какие показатели и/или системы показателей использованы для обоснования выводов?
10. Сущность и схемы процессов, применяемое оборудование при сварочных работах.
11. Каким образом осуществлялось взаимодействие с коллективом в период прохождения практики
12. Выполнение каких планов стояло перед Вами во время прохождения практики
13. Условия работы наиболее распространенных инструментов: резцов, сверл, разверток, фрез и др.
- 14.Признаки качества изделия, методы его повышения

Дополнительные вопросы по темам

Вопросы по механической мастерской 1. Сущность и содержание подготовки в учебных мастерских. 2. Понятия о технике безопасности и охране труда при работе на станках и в производственных помещениях. 3. Лезвийная обработка металлов: общие понятия, клин – основная форма режущего инструмента, главное движение резания, движение подачи. 4. Характеристики лезвийного режущего инструмента. 5. Оборудование и оснастка. 6. Виды обработки резанием и движения при них. 7. Построение станков по видам обработки, классификация станков. 8. Разновидности металлорежущего инструмента: резцы токарные, фрезы, осевой инструмент, резцы строгальные и долбёжные. 9. Особенности, конструктивные и геометрические элементы, назначение и роль углов - переднего, заднего, в плане. 10. Критерии оценки шероховатости обработанной поверхности по ГОСТ 2789. 11. Обозначения шероховатости поверхностей. 12. Методы определения шероховатости поверхности. 13. Пример - эскиз детали для всех видов обработки. 14. Классификация и нумерация металлорежущих станков. 15. Основные механизмы, применяемые в

металлорежущих станках. 16. Механизмы передач. Механизмы приводов поступательного движения. 17. Коробка скоростей. Механизмы коробок подач (механизм с накидным зубчатым колесом, механизм с вытяжной шпонкой). 18. Механизмы для осуществления периодических движений (мальтийский механизм, храповой механизм). 19. Кулисный механизм. Реверсивные механизмы. 20. Станки токарной группы. Разновидности. Паспорт токарного станка. 21. Устройство токарно-винторезного станка. Механизмы движения резания и движения подачи. 22. Основные типы токарных резцов. 23. Принадлежности к токарным станкам. 24. Работы, выполняемые на токарных станках. Типы нарезаемых резьб. 25. Токарные станки, виды обработки (в том числе обработка конических поверхностей). 26. Понятие об элементах режима резания. Элементы режима резания при точении, способы установки и закрепления заготовок. 27. Фрезерные станки, устройство, виды обработки, элементы режима резания, способы установки и закрепления заготовок, делительная головка. Обозначение оснастки на эскизе. 28. Строгальные и долбёжные станки, устройство, виды обработки, элементы режима резания, способы установки и закрепления заготовок. Строгальные и долбежные резцы.

Вопросы по слесарной мастерской

1. Основные операции слесарной обработки. Что такое слесарные работы?
2. В каких видах производства применяются слесарные работы.
3. Перечислите виды слесарных работ. С помощью каких инструментов выполняются слесарные работы?
4. Слесарные верстаки, разновидности и основные требования. Причины недостаточной освещённости рабочего места.
5. Оборудование индивидуального и общего пользования в слесарной мастерской.
6. Организация рабочего места слесаря. Площадь рабочего места слесаря. Основные требования по соблюдению порядка на рабочих местах.
7. Что включает в себя понятие научная организация труда? Рациональная организация рабочих мест.
8. Перечислите возможные рабочие позы слесаря при работе. Оптимальная высота установки тисков при опиливании.
9. Основные марки инструментальных сталей, применяемых для изготовления слесарных инструментов.
10. Разновидности слесарных тисков. Столовые тиски. Виды параллельных тисков. Устройства для крепления тисков.
11. Высота установки параллельных и столовых тисков. Привести эскизы. Назначение автоматического подъемника тисков.
12. Правила при работе на тисках. Защитные губки тисков, материалы. Защёлкивающиеся губки, их преимущества.
13. Типы специальных тисков. Применение угловых (фасочных) тисков. Применение профильных тисков. Назначение откидных трубных тисков. Цепные тиски.
14. Разметка и её разновидности. Подготовка заготовок к разметке.
15. Разметочные плиты. Максимальный размер разметочной плиты.
16. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке.
17. Материалы для изготовления чертилок и кернеров. Твёрдость рабочей части и хвостовика,

углы заточки. 18. Типы штангенциркулей. Назначение рейсмаса. Масса молотка для разметки. 19. Операции правка и рихтовка. Выбор способа правки. Правильные плиты. 20. Молотки для правки и рихтовки. Рихтовальные бабки. Точность обработки, достигаемая при рихтовке. Машинная правка. 21. Определение гибки. Способы гибки труб. Простейшее приспособление для холодной гибки труб диаметром 10—15 мм, схема. Гибка труб в горячем состоянии. 22. Развальцовка труб, схема, инструмент. 23. Инструмент, применяемый при рубке. Марки стали для изготовления зубила и крейцмейселя. Твердость рабочей части зубила и крейцмейселя. Угол наклона зубила при рубке. 24. Углы заострения зубила и крейцмейселя в зависимости от обрабатываемого материала. Точность обработки при рубке. 25. Разновидности удара слесарным молотком. 26. Материалы для изготовления слесарного молотка. Масса молотка при работе зубилом и крейцмейселем. Масса молотка для работы учеником. Масса молотка для работы молодым и взрослым рабочим. 27. Техника безопасности при рубке. Требования к конструкции ручки молотка. 28. Слесарная операция резания (резки). Инструменты для выполнения операции резки. Марки стали ножевого полотна, его твердость. 29. Назначение абразивно-отрезных станков, монтажной и торцовочной пилы. 30. Виды ножниц для разрезания металлов. 31. Выбор ножевого полотна в зависимости от свойств обрабатываемой поверхности и толщины разрезаемых заготовок. Приёмы работы ножовкой. Причины повреждения ножевого полотна. 32. Операция опиливания. Марки сталей напильников. Твердость рабочей части напильника. Типы напильников. Номера напильников по числу насечек. 33. Выбор напильника в зависимости от характера работы. 34. Классификация напильников по форме сечения и по числу насечек. Приёмы работы напильником. Техника безопасности при работе напильником. 35. Инstrumentальные материалы для изготовления напильников и шаберов. 36. Надфили и область их применения. Рашиль, бор-фрезы, их назначение. 37. Слесарная операция сверления отверстий. Инструмент, применяемый для рассверливания отверстий. Назначение зенкерования и развертывания 38. Типы свёрл. Средняя стойкость сверла из быстрорежущей стали диаметром 5 мм при сверлении стали. Средняя стойкость сверла из твердого сплава диаметром 5 мм при сверлении чугуна. Причины поломок свёрл при сверлении. 39. Определение диаметра стержня для нарезания резьбы. Как определяется диаметр отверстия для нарезания внутренней резьбы. 40. Способы нарезания резьб в слесарном деле. Основные типы резьб, нарезаемых слесарным инструментом. Различия метрической, дюймовой и трубной резьб. 41. Основной и вспомогательный инструмент для нарезания наружной и внутренней резьбы. 42. Инструмент для нарезания резьбы. Виды брака при нарезании резьбы. 43. Крепежные и ходовые резьбы. Шаг метрической резьбы. Угол при вершине метрической резьбы. Примеры обозначения метрической и дюймовой

резьб. 44. Опишите слесарную операцию шабрение. Область применения шабрения. 45. Назовите цель шабрения. Припуски на шабрение. Определение качества шабрения. Назовите инструмент для операции шабрения. Качество шабрения. 46. Дайте характеристику шаберу. Марки стали для изготовления шаберов. 47. Выбор шаберов в зависимости от формы обрабатываемой поверхности. 48. Твердость шабера. Назовите слой металла, снимаемый при черновом и чистовом шабрении за один рабочий ход шабера. 49. Рациональная форма лезвия шабера при получистовом шабрении плоских поверхностей. 50. Пайка: общие сведения о технологии, приёмах, припоях, паяльниках.

Вопросы по сварочной мастерской 1. Определение понятия сварки. 2.

Свариваемость металлов и сплавов. Основные критерии свариваемости. 3. Напряжения и деформации при сварке. 4. Способы защиты расплавленного металла от взаимодействия с атмосферой. 5. Структура сварного соединения. Сварочные источники теплоты. 6. Классификация способов сварки по физическим и технологическим признакам. 7. Классификация способов сварки по форме энергии, используемой для образования сварного соединения: термические, термомеханические и механические способы. 8. Технологичность сварки. Показатели качества сварных соединений. 9. Электродуговая сварка (ручная); автоматическая дуговая сварка под флюсом; электрошлаковая. 10. Сварка в защитных газах: аргонодуговая, сварка в углекислом газе, 11. Плазменная сварка, сварка в вакууме полым электродом; 12. Лучевые виды сварки: лазерная, световым и электронным лучом. 13. Газовая сварка и резка металлов. 14. Электрическая контактная сварка: точечная, шовная,стыковая, рельефная. 15. Конденсаторная, диффузионная сварка, сварка токами высокой частоты. 16. Механические способы сварки. Сварка трением, ультразвуковая сварка, сварка взрывом, магнитно-импульсная сварка, холодная сварка. 17. Механизация и автоматизация сварочного производства. Использование кондукторов, позиционеров, вращателей, кантователей, манипуляторов, поточных линий с частичной или комплексной механизацией и автоматизацией. 18. Технологические особенности сварки различных материалов. 19. Обеспечение свариваемости материалов metallurgическими, конструктивными и технологическими способами. 20. Особенности сварки конструкционных и инструментальных сталей, чугунов, алюминиевых, магниевых, медных, титановых и никелевых сплавов, неметаллических и композиционных материалов. 21. Особенности и виды термической обработки сварных соединений. 22. Дефекты сварных соединений. Выбор способа уменьшения сварочных деформаций и напряжений. Контроль качества сварных соединений, методы контроля. 23. Выбор рационального способа сварки на основе учета свойств материала; формы, габаритных размеров и пространственного положения свариваемых заготовок; серийности производства; технологических

возможностей способов сварки; требований к качеству сварного соединения. 24. Специальные термические процессы. Напыление, наплавка, термические способы резки. Сущность процессов, области применения. 25. Классификация сварных соединений и швов. Типы источников питания дуговой сварки. Организация сварочного поста дуговой сварки. 26. Сварка стыкового соединения при нижнем положении шва. 27. Электроды для дуговой сварки. 28. Сварка таврового соединения. 29. Особенности дуговой сварки заготовок в различных пространственных положениях и труб. 30. Оборудование и организация рабочего поста газовой сварки. 31. Дефекты сварных соединений и виды контроля качества. 32. Ручная дуговая сварка. Схемы дуговой сварки. Электрическая дуга и ее свойства. 33. Источники сварочного тока. 34. Типы сварных соединений и формы разделки кромок при дуговой сварке. 35. Автоматическая сварка под слоем флюса. Полуавтоматическая сварка. 36. Плазменная сварка. 37. Электрошлаковая сварка. 38. Электронно-лучевая сварка. 39. Точечная электроконтактная сварка. 40. Стыковая электроконтактная сварка. 41. Шовная электроконтактная сварка. 42. Холодная сварка. Сварка взрывом. 43. Сварка трением. 44. Сварка ультразвуком. 45. Диффузионная сварка. 46. Современные сварочные аппараты. Сварочный аппарат инверторного типа «ТОРУС-200», сварочный аппарат «ТЕРМИНАТОР». 47. Аппарат контактной сварки «TOP». 48. Какой аппарат «справится» с нержавейкой? 49. Какой мощности нужен бензогенератор для работы со сварочным аппаратом? 50. Каким аппаратом можно осуществить сварку алюминия?

Вопросы по научно-исследовательской деятельности. 1. Структура и характеристика научного познания. 2. Закономерности и принципы науки, теории. 3. Уровни научного познания: эмпирический, теоретический и их соотношения. 4. Сущность понятия методологические принципы, характеристика основных методологических принципов. 5. Методологические подходы к исследованию естественнонаучного образования. 6. Понятие и характеристика общенаучных методов. 7. Понятие и характеристика эмпирических методов. 8. Специфические методы, используемые в исследованиях. 9. Характеристика статистических методов. 10. Логика исследования, его основные этапы. 11. Понятие о проблеме исследования, объекте и предмете исследования, о цели и задачах исследования. 12. Структура и особенности проведения исследований. 14. Методы исследований, используемые в процессе решения научных проблем. 15. Моделирование – как метод исследования. 16. Особенности и сравнительная характеристика естественнонаучного эксперимента. 17. Типы исследований в научной области. 18. Особенности организации исследовательской деятельности в высших учебных заведениях. 19. Особенности организации исследовательских проектов в общеобразовательных учебных заведениях.

ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. ЭБ "Труды ученых СтГАУ": Ремонт машин. Лабораторный практикум [электронный полный текст] :учеб.пособие для студентов вузов по специальности "Механизация сел. хоз-ва". Ч. 1: Технология ремонта основных систем, сборочных единиц, машин, оборудования и деталей / А. Т. Лебедев, Ю. И. Жевора, В. В. Очинский, П. А. Лебедев, Р. В. Павлюк, А. В. Захарин, Н. П. Доронина, М. А. Кобозев, Е. В. Зубенко, Н. А. Марьин; СтГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2025. - 7,68 МБ. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов.Гр. УМО).

2. ЭБ "Труды ученых СтГАУ": Ремонт машин. Лабораторный практикум [электронный полный текст] :учеб.пособие для студентов вузов по специальности "Механизация сел. хоз-ва". Ч. 2 : Современные технологии восстановления работоспособности деталей и сборочных единиц при ремонте машин и оборудования / А. Т. Лебедев, А. В. Петров, Е. М. Зубрилина, Ю. М. Шапран, Н. Ю. Землянушнова, Н. П. Доронина, Ю. И. Жевора, А. В. Захарин, П. А. Лебедев, Р. В. Павлюк, Р. А. Магомедов, А. Н. Кулинич;СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2025. - 4,70 МБ. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов.Гр. УМО).

3. Ремонт машин. Лабораторный практикум :учеб.пособие для студентов вузов по специальности "Механизация сел. хоз-ва". Ч. 1 : Технология ремонта основных систем, сборочных единиц, машин, оборудования и деталей / А. Т. Лебедев, Ю. И. Жевора, В. В. Очинский, П. А. Лебедев, Р. В. Павлюк, А. В. Захарин, Н. П. Доронина, М. А. Кобозев, Е. В. Зубенко, Н. А. Марьин ;СтГАУ. - Ставрополь :АГРУС, 2025. - 244 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов.Гр. УМО).

4. Ремонт машин. Лабораторный практикум :учеб.пособие для студентов вузов по специальности "Механизация сел. хоз-ва". Ч. 2 : Современные технологии восстановления работоспособности деталей и сборочных единиц при ремонте машин и оборудования / А. Т. Лебедев, А. В. Петров, Е. М. Зубрилина, Ю. М. Шапран, Н. Ю. Землянушнова, Н. П. Доронина, Ю. И. Жевора, А. В. Захарин, П. А. Лебедев, Р. В. Павлюк, Р. А. Магомедов, А. Н. Кулинич;СтГАУ. - Ставрополь :АГРУС, 2025. - 196 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов.Гр. УМО).

5. ЭБС «Znaniум»: Формирование и развитие системы организации транспортного обслуживания промышленных предприятий: Монография / В.П. Бычков, В.А. Верзилин - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023 - 186 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=417052>

6. ЭБС «Znaniум»: Тушканов М. П. Организация сельскохозяйственного производства : учебник / М.П. Тушканов, С.И. Грядов, А.К. Пастухов [и др.] ; под ред. М.П. Тушканова, Ф.К. Шакирова. — М. : ИНФРА-М, 2021. — 292 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа

<http://www.znanium.com>]. – Режим доступа:
<http://znanium.com/bookread2.php?book=809825>

7. Землянушнова, Н.Ю. Основы производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : лабораторный практикум / Н.Ю. Землянушнова, А.Т. Лебедев, Р.В. Павлюк : Ставрополь : АГРУС, Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2023. – 108 с.

8. ЭБ «Труды ученых СтГАУ»: Надежность и эффективность МТА при выполнении технологических процессов [электронный полный текст] :моногр. / А. Т. Лебедев, О. П. Наумов, Р. А. Магомедов, А. В. Захарин, П. А. Лебедев, Р. В. Павлюк ;СтГАУ. - Ставрополь, 2025. - 13,3 МБ.

9. ЭБС «Znanium»: Кравченко И. Н. Оценка надежности машин и оборудования: теория и практика: учебник / И.Н. Кравченко, Е.А. Пучин и др.; Под ред. проф. И.Н. Кравченко. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2022. - 336 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=307370>

10. Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: методическое пособие / А.В. Захарин, Ю.И. Жевора, А.Т. Лебедев и др.- Ставрополь, 2024. - 176 с.

11. Международная реферативная база данных SCOPUS.
<http://www.scopus.com/>

12. Международная реферативная база данных WebofScience.
<http://wokinfo.com/russian/>

13. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://elibrary.rsl.ru/>

14. Международная база данных ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE
<https://search.proquest.com/agricenvironm/>

15. Автомобиль и сервис (периодическое издание)
16. Ремонт и сервис (периодическое издание)
17. За рулем (периодическое издание)
18. ЭБС «Znanium»: Материаловедение: Учебное пособие/Стуканов В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2025. - 368 с

19. ЭБС «Znanium»: Материаловедение: Учебник / В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко, Г.Г. Сеферов; Под ред. В.Т. Батиенкова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024. - 151 с.

20. ЭБ "Труды ученых СтГАУ" Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании [электронный полный текст] : учеб.пособие [по направлению 190600.62 – Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов] / А. Т. Лебедев, Р. А. Магомедов, А. В. Захарин, П. А. Лебедев, Р. В. Павлюк, Н. А. Марьин ; СтГАУ. - Ставрополь, 2024. - 2,90 МБ .

21. ЭБС Лань : Комбалов В.С.Методы и средства испытаний на трение и износ конструкционных и смазочных материалов: справочник Издательство Машиностроение 2021 - 284 с.
22. Землянушнова, Н.Ю. Исследование трения и износа при ремонте машин и оборудования : методические указания по выполнению лабораторных работ / Н.Ю. Землянушнова, А.Т. Лебедев, Р.В. Павлюк – Ставрополь : АГРУС, 2023. – 52 с.
23. Дегтярев, М. Г. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : учеб.пособие для студентов вузов по направлению 110300 "Агроинженерия". - М. : Колос, 2019. - 360 с. : ил. - (Учебное пособия. Гр. МСХ РФ
24. Материаловедение и технология конструкционных материалов : сл. терминов ; учеб.пособие для студентов вузов по направлению 110300 "Агроинженерия" / В. А. Оськин [и др.] ; Междунар. ассоц. "Агрообразование". - М. :КолосС, 2021. - 56 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. УМО).
25. Сельскохозяйственные машины и технологии (периодическое издание).
26. Тракторы и сельхозмашины (периодическое издание).
- Интернет – ресурсы:**
- электронные учебные пособия по дисциплине кафедры ТССиМ СтГАУ;
 - методические пособия, справочная информация в личных кабинетах преподавателей
 - кафедры на сайте СтГАУ;
 - <http://www.edu.ru>
 - <http://www.mcx.ru> – сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
 - <http://www.agrots.ru> – сайт ЗАО «АгроТрейдСервис».
 - <http://www.gost.ru/> - сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Госстандарт);
 - <http://www.vniim.ru/> - сайт Всероссийского научно-исследовательского института метрологии имени Д.И.Менделеева.

Приложение 1

Согласовано:

Руководитель практики от организации

____ / ____ /
Подпись Ф.И.О.
« ____ » 202 ____ г.

Согласовано:

Руководитель практики от Университета

____ / ____ /
Подпись Ф.И.О.
« ____ » 202 ____ г.

Рабочий график (план) проведения учебной практики

Обучающегося _____
(ФИО)Направления подготовки: _____
: _____

Курс ____ группа ____

Место прохождения практики

(наименование и место нахождения)
Срок практики с « ____ » 202 ____ г. по « ____ » 202 ____ г.

№ п/п	Содержание задания на практику	Дата выполнения	Отметка о выполнении	Подпись руководителя	
				от университета	от организации
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					

Ознакомлен: _____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О. обучающегося)

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра _____

Направление _____

Форма обучения _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ

Обучающемуся _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения практики _____

Форма предоставления на кафедру выполненного задания:

Содержание задания:

Руководитель практики от кафедры _____ / _____ /
(подпись) (ФИО)

Задание к исполнению принял «___» 20 ___ г.
(подпись)

Приложение 3

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ДНЕВНИК ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

Институт
Кафедра механики

Направление и профиль подготовки: _____

Курс _____ Группа _____ Форма обучения _____

Организация:
ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»

Сроки практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____ / _____ /
Подпись _____ *Фамилия И.О.*

Ставрополь 20__ г.

Руководитель практики
от организации, учреждения
(занимаемая должность)

(подпись)

(Ф. И. О.)