

Учреждение образования «Гомельский государственный
технический университет имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ГГТУ им. П.О. Сухого

_____ О.Д. Асенчик
(подпись)

10.03.2021
(дата утверждения)

Регистрационный № УД-01-10/пр

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Технология материалов

для специальности

1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники»

СОСТАВИТЕЛЬ:

Шишков Сергей Владимирович, старший преподаватель кафедры «Сельскохозяйственные машины» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого».

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Сельскохозяйственные машины»
(протокол № 7 от 23.02.2021)

Научно-методическим советом механико-технологического факультета
(протокол № 3 от 09.03.2021)

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования ОСВО 1-36 12 01-2019 от 28.05.2019г. №66 и учебного плана первой ступени высшего образования по специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого»: I 36-1-16/уч от 06.02.2019.

В соответствии с учебным планом для специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» для студентов дневной формы обучения практика по технологии материалов проводится на втором курсе. Продолжительность практики 4 недели.

1.1 Цель и задачи практики

Целью практики по технологии материалов является:

- закрепление теоретических знаний по материаловедению и конструкционным материалам;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков работы слесаря;
- изучение металлообрабатывающих станков;
- формирование навыков практических расчетов на прочность.

Задачи практики.

По технологии материалов студенты должны знать:

- теоретические основы при решении теоретических и практических задач при расчетах на прочность деталей конструкций;
- теоретические и практические основы по материаловедению и конструкционным материалам в сельхозмашиностроении;
- практические навыки по слесарному делу;
- практические навыки работы на металлорежущих станках;
- режущий и контрольно-измерительный инструмент;
- классификацию металлорежущих станков. Также студент должен приобрести практические навыки выполнения основных видов слесарных работ и сварочных работ.

Студент по технологии материалов должен уметь:

- производить расчеты на прочность деталей конструкций;
- практически использовать теоретические основы по материаловедению и конструкционным материалам в сельхозмашиностроении;
- использовать практические навыки по слесарному делу;
- пользоваться режущим и контрольно-измерительным инструментом;
- выполнять основные виды слесарных работ и сварочных работ.

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика по технологии материалов направлена на расширение кругозора студентов в разрезе прослушанных курсов лекций и представляет собой комплексные практические занятия, дополняемые другими видами учебных занятий и экскурсий на профильные предприятия, в ходе которых осуществляется формирование основных первичных профессиональных умений и навыков.

Накануне практики руководителем в университете проводится организационное собрание группы и инструктаж по технике безопасности с соответствующей регистрацией в кафедральном журнале.

В процессе практики студенты знакомятся с лабораториями кафедры «Сельскохозяйственные машины», просматривают познавательные видеофильмы на темы, касающиеся сельскохозяйственного производства и машиностроения.

В процессе прохождения практики студенты знакомятся с лабораториями кафедры и лабораторного корпуса тяжелого оборудования (ЛКТО) университета, где изучают виды слесарных работ. Под руководством руководителя практики от кафедры и мастера производственного обучения ЛКТО изучают следующие вопросы:

- технику безопасности при выполнении слесарных операций и при работе на металлорежущих станках. Производственную санитарию и противопожарную безопасность;
- научную организацию рабочего места слесаря и станочника;
- конструкцию слесарного и режущего инструмента;
- точность обработки деталей, измерение параметров деталей, конструкции и принцип работы универсального измерительного инструмента;
- виды слесарных работ и инструмент, применяемый при выполнении этих операций;
- виды токарных работ, устройство станков, инструмент и виды операций выполняемых на токарных станках.
- виды сварных работ, устройство сварочных аппаратов, инструмент и виды операций выполняемых при сварке.
- практического расчета деталей конструкций на прочность.

Во время экскурсий студенты должны знакомиться с историей предприятия, выпускаемой продукцией, перспективами развития, структурой предприятия, с основным производством с/х предприятия, а также с основным и вспомогательным оборудованием механосборочного цеха (участка). Изучают основной технологический поток современного машиностроительного завода с полным циклом производства, получают основные сведения по организации технологического процесса на предприятии. Знакомятся с осуществляемыми мероприятиями по охране труда и технике безопасности.

Заканчивается практика выполнением индивидуального задания, оформлением отчета, подготовкой к сдаче и сдачей зачета.

3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Содержание индивидуального задания

Тема индивидуального задания выдается студенту руководителем практики от университета перед началом практики и записывается в раздел 1 дневника практики.

По теме индивидуального задания необходимо изучить состояние вопроса, основные направления его развития, положительные и отрицательные стороны, а также инновационные разработки по данной тематике.

При выполнении задания необходимо дать определение рассматриваемому вопросу, указать его значение и область применения, охарактеризовать используемые для изготовления материалы и требования к с/х машинам или сооружениям, привести технические характеристики и примеры конструктивного исполнения, описать устройство и принцип действия, сделать выводы.

При выполнении индивидуального задания студентам необходимо провести поиск источников, содержащих информацию на заданную тему по фондам технической литературы, стандартов, нормативных документов, рекламно-информационных проспектов и специализированных журналов в библиотеках университета и города. Индивидуальным заданием могут быть также обзорные темы:

- проблемы развития с/х на современном этапе (в части производства, с/х продукции и с/х машин);
- инновационные технологии производства с/х продукции животноводства и растениеводства и т.д.
- современные проблемы сельскохозяйственного машиностроения и т.д.

3.2 Календарный график прохождения практики

Таблица 3.2.1 - Календарный график прохождения практики

№	Содержание выполняемых работ	Кол. дней
1	Ознакомление с правилами техники безопасности, организацией рабочего места при обработке материалов, с основными инструментами и оснасткой.	2
2	Изучение металлорежущих станков, кузнечно-прессового, сварочного и другого оборудования применяемого при обработке материалов.	4
3	Приобретение практических умений и навыков при выполнении слесарных, станочных, кузнечных и сварочных работ.	3
4	Определение прочности пластичности и вязкости металлов и сплавов. Основы расчета на прочность при растяжении сжатии.	3
5	Изучение особенностей микроструктуры наплавленных и напыленных покрытий.	3
6	Выбор сталей для деталей машин.	3
7	Расчет деталей на прочность при растяжении, кручении и изгибе.	3
8	Оформление отчета по практике по технологии материалов.	3
	Всего:	24

3.3 Требования к оформлению отчета и индивидуального задания

Отчет по практике является основанием для оценки деятельности студента по выполнению программы практик.

Отчет оформляется на листах писчей нелинованной бумаги потребительского формата или формата А4 в соответствии с требованиями ЕСКД.

Текст отчета должен быть написан четко, аккуратно и технически грамотно на одной стороне листа чернилами или шариковым стержнем чёрного или синего цвета. Допускается печатать отчет на принтере ПЭВМ. Листы отчета и приложений должны быть подшиты в папку.

Отчет по практике составляется индивидуально каждым студентом и является основным документом, предъявляемым студентом при защите практики.

Материалами для составления отчета должны служить сведения, полученные студентом на лекциях и экскурсиях. В качестве вспомогательных материалов могут использоваться схемы и паспорта с/х оборудования с/х машин, инструкции по эксплуатации с/х машин, техническая литература.

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Основная часть (должны быть освещены вопросы программы практики).
5. Индивидуальное задание (должно содержать название задания и изложение темы).
6. Заключение.
7. Список литературы.
8. Приложения.

При составлении отчета студент должен руководствоваться программой практики по технологии материалов и полностью отражать выполненную работу за весь период практики.

Страницы отчета и его разделы нумеруются арабскими цифрами. Титульный лист включают в нумерацию, которая должна быть сквозной. На титульном листе номер не ставят, на последующих страницах номер проставляется в правом нижнем углу.

Отчет выполняется в виде пояснительной записки объемом 25-35 страниц (14 шрифт, одинарный интервал) с приложением схем, графиков, фотографий, эскизов и т.п.

Титульный лист отчета (образец) приведен в приложении 1.

Отчет по практике проверяется и подписывается руководителем практики. Оценку качества отчета и общую характеристику работы студента в период практики руководитель дает в дневнике студента.

Дневник заполняется согласно указанным в нем разделам. Каждый раздел, включая «Индивидуальное задание» с темой задания на углубленную про-

работку, подписывается руководителем практики.

В дневнике должны быть сделаны отметки о прибытии студента на практику и убытии, которые заверяются печатью.

3.4 Подведение итогов практики

По окончании практики студенты сдают дифференцированный зачёт (защищают отчет). Приём зачётов по практике осуществляет комиссия из преподавателей выпускающей кафедры, назначенная заведующим этой кафедрой. В состав комиссии входит руководитель практики.

При проведении дифференцированного зачета студент представляет дневник практики, на основании которого он отчитывается о своей работе. В дневнике отражается календарный график прохождения практики; виды работ, которые выполняются во время прохождения практики; участие в производственной, научно-исследовательской, которую выполнял студент во время прохождения практики; отзыв руководителя практики от кафедры.

При оценке результатов практики учитываются:

- полнота выполнения программы практики;
- качество и своевременность выполнения отчета по практике;
- умение изложить вопросы программы практики;
- приобретенные студентом опыт и практические навыки.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении стипендии в соответствующем семестре. Если дифференцированный зачет по практике проводится после издания приказа о назначении студенту стипендии, то поставленная оценка относится к результатам следующей сессии.

Студенты, не выполнившие программу практики, получившие отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчёта направляются на практику повторно. В отдельных случаях деканат может рассмотреть вопрос о целесообразности дальнейшего пребывания в университете студента, не сдавшего зачёт по практике.

Итоги проведения практики заслушиваются на заседаниях кафедры и Советах факультетов.

Письменные отчеты руководителей практики от кафедры представляются руководителю практики университета после рассмотрения итогов практики на заседании кафедры.

3.5 Обязанности студента

В течение рабочего дня студент должен выполнять работу на рабочем месте. При необходимости выполнения работ в соответствии с программой практики или заданием в другом месте студент обязан заблаговременно поставить об этом в известность руководителя практики. Без согласия руководителя практики перемещения по организации студента-практиканта не допускаются.

Студент обязан:

- полностью выполнять все задания, выданные руководителем практики, предусмотренные настоящей программой и индивидуальным заданием, проявляя при этом максимальную инициативу и творчество.

Во время прохождения практики студент должен:

- выполнять все указания руководителей практики от организации и кафедры;
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- регулярно вести индивидуальный дневник практики, в котором в хронологическом порядке должна быть отражена вся его деятельность в течение каждого рабочего дня за весь период практики;
- предъявлять дневник практики по первому требованию руководителю практики для проверки;
- предоставить дневник практики и письменный отчет руководителю практики для согласования.

ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Гуляев, А.П. Металловедение: учебник для вузов / А.П. Гуляев. -6-е изд., перераб. и доп. - Москва: Металлургия, 1986. - 544 с.
2. Лахтин, Ю.М. Материаловедение: учебник для высш. технич. учебн. заведений / Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Машиностроение, 1990. - 528 с.
3. Ящерицын, П. И. Металлорежущие станки : учебник для вузов / П. И. Ящерицын, В. Д. Ефремов. - Минск : БГАТУ, 2001. -446 с.
4. Солнцев, Ю.П. Технология конструкционных материалов: учебник / Ю.П. Солнцев, Ю.П. Ермаков, В.Ю. Пирайнен. – 5-е изд. – Санкт-Петербург: Химиздат, 2020. – 504 с. : ил. – Режим доступа: по подписке.– URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=102721>–ISBN 978-5-93808-347-0. – Текст : электронный.
5. Черкасов, Р.В. Технологии обработки материалов : практикум: [16+] / Р.В. Черкасов ; Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. – 83 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577359>–Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-88526-978-0. – Текст : электронный.
6. Материалы и технологии промышленного производства : учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, В.Е. Галыгин, В.П. Таров и др. ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. – 185 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499031> – Библиогр.: с. 178. – ISBN 978-5-8265-1757-4. – Текст : электронный.
7. Акулич, Н. В. Технология машиностроения : пособие / Н. В. Акулич. - Минск : Белорусская наука, 2008. - 286, [1] с.
8. Акулич, Н. В. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебное пособие. - Минск : Новое знание, 2008. - 271 с.- (Профессиональное образование)

Дополнительная литература

9. Золоторевский, В.С. Механические свойства металлов / В.С. Золоторевский. - Мл МИСИС, 1998. - 400 с.
10. Испытание материалов: справочник / под ред. Х. Блюменауэра: пер с нем. под ред. М.Л. Бернштейна. - Москва: Металлургия, 1979.-448 с.
11. Некрасов, С. С. Обработка материалов резанием / С. С. Некрасов. - Москва: Агропромиздат, 1988. - 336 с.
12. Капцевич В. М. Новые материалы: технологии изготовления и об-

ласти применения / В. М. Капцевич, Е. К. Корнеева, Д. И. Кривальцевич. Минск: БГАТУ, 2010. 232 с.

13. Верещагин М. Н. Получение аморфных сплавов из расплавов / М. Н. Верещагин, А. В. Степаненко. Минск: Технопринт, 2004. 282с.

14. Практикум по технологии конструкционных материалов / под. ред. В.Н. Ковалевского. - Мн.: Дизайн ПРО. 1998. - 288 с.

15. Практикум по технологии конструкционных материалов и материаловедению / под общ. ред. С.С. Некрасова. М.: Агропромиздат, 1991.-287 с.

16. Воробьева, Г. А. Инструментальные материалы / Г. А. Воробьева, Е. Е. Складнова, А. Ф. Леонов, В. И. Ерофеев. - СПб. : Политехника, 2005. - 262 с.

17. Новые материалы и технологии: пособие / В. М. Капцевич, В. Р. Калиновский, В. К. Корнеева. Минск : БГАТУ. 2010. 284 с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Учреждение образования «Гомельский государственный технический
университет имени П.О. Сухого»

Механико-технологический факультет

Кафедра «Сельскохозяйственные машины»

ОТЧЁТ
по практике «Технология материалов»

База практики _____

Составил: студент гр. С-__

(подпись, дата) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от
университета:

должность, учёное звание, степень

(подпись, дата) (Ф.И.О.)

Гомель 20__ г.