

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

ГГТУ им.П.О.Сухого

А.В. Пуцято

(подпись)

Ф.И.О.

30.05.2025 г.

(дата утверждения)

Регистрационный № УД-01-10/пр

ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ
(название практики)

для специальности:

6-05-0715-03 «Автомобили, тракторы, мобильные и технологические комплексы»

2025 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

Попов Виктор Борисович, доцент кафедры «Мобильные и технологические комплексы»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой «Мобильные и технологические комплексы» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 10 от 28.05.2025);

Научно-методическим Советом механико-технологического факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 9 от 30.05.2025).

Рецензент:

Чупрынин Юрий Вячеславович, заведующий конструкторско-исследовательским отделом динамики, прочности, аналитической надежности НТЦК ОАО «Гомсельмаш»

Библиотека ГГТУ им.П.О.Сухого

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа практики учреждения высшего образования составлена на основе образовательного стандарта ОСВО 6-05-0715-03-2023 и учебного плана учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» специальности 6-05-0715-03 «Автомобили, тракторы, мобильные и технологические комплексы» № 6-05-07-08/уч от 19.02.2024.

1.1. Цели:

1.1.1. приобретение студентами практических навыков изучения устройства, основ проектирования, производства и эксплуатации мобильных машин и оборудования;

1.1.2. приобретение студентами навыков анализа специальной литературы;

1.1.3. приобретение студентами навыков оформления технической документации;

1.1.4. приобретение студентами навыков представления результатов в виде доклада и защиты полученных результатов;

1.1.5. подготовка студентов к изучению специальных дисциплин.

1.2. Задачи:

1.2.1. получение студентами представления о профиле избранной специальности, значении и перспективах их будущей деятельности;

1.2.2. ознакомление студентов с предприятиями машиностроения, их ролью в народном хозяйстве, номенклатурой выпускаемой продукции;

1.2.3. ознакомление студентов с основами проектирования, производства и эксплуатации мобильных машин;

1.2.4. ознакомление студентов с мобильными машинами и оборудованием;

1.2.5. ознакомление студентов с современными достижениями в области проектирования и производства отечественных мобильных машин, их типажом и базовыми моделями;

1.2.6. формирование у студентов навыков проведения поиска специальной учебной и научной литературы, анализа и обобщение полученной информации;

1.2.7. формирование у студентов навыков оформления технической документации с использованием действующих технических нормативно-правовых актов, подготовки и защиты результатов своей работы.

1.3. В результате прохождения учебной (ознакомительной) практики формируются следующие компетенции:

УК-7. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-8. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-9. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-10. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий.

БПК-1. Использовать основные понятия и методы линейной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, дифференциального и интегрального исчислений, анализа функций одной и нескольких переменных, применять полученные знания для решения задач теоретической и практической направленности;

БПК-4. Применять основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, стихийных бедствий;

БПК-7. Использовать способы графического изображения предметов на плоскости и в пространстве, создавать чертежи деталей и узлов, оформлять и разрабатывать конструкторскую документацию согласно требованиями Единой системы конструкторской документации;

БПК-9. Применять на практике физико-математические методы для расчетов механизмов, машин и конструкций, анализировать и разрабатывать их кинематические и динамические схемы;

БПК-17. Использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией в компьютерных сетях и применять базовые технологии программирования на алгоритмическом языке высокого уровня.

1.4. Продолжительность учебной (ознакомительной) практики составляет 4 недели, на 1 курсе во 2 семестре.

1.5. Требования к содержанию и организации учебной (ознакомительной) практики в соответствии с образовательным стандартом ОСВО 6-05-0715-03-2023.

1.6. В результате прохождения практики обучаемый должен:

1.6.1. иметь представление:

- о профиле избранной специальности, значении и перспективах своей будущей деятельности;
- о предприятиях машиностроения, роли отечественных предприятий в народном хозяйстве, номенклатуре выпускаемой ими продукции;
- об основах проектирования, производства и эксплуатации мобильных машин;

1.6.2. знать:

- типы, классификацию, общее устройство, принципы работы и основы эксплуатации машин и оборудования для уборки сельскохозяйственных культур;
- типы, классификацию, общее устройство, принципы работы и основы эксплуатации других мобильных машин и оборудования (трактора, погрузчики, мобильные шасси и др.);

- действующие технические нормативно-правовые акты, подготовки и защиты результатов своей работы;

1.6.3. уметь:

- организовать самостоятельную работу по изучению устройства, основ проектирования, производства и эксплуатации сельскохозяйственных и других мобильных машин и оборудования;

- проводить поиск специальной учебной и научной литературы, осуществлять анализ и обобщение полученной информации;

- оформлять техническую документацию (отчет по практике, пояснительную записку и т.п.);

- подготовить доклад и защитить результаты своей работы.

1.6.4. Воспитательное значение учебной (ознакомительной) практики заключается в:

- формировании разносторонне развитой, нравственно зрелой, творческой личности обучающегося, подготовленной к самостоятельной жизни, профессиональному самоопределению, выбору профессии и труду;

- формировании у обучающихся нравственной, эстетической культуры и культуры в области охраны окружающей среды и природопользования;

- создании условий для социализации, саморазвития и самореализации личности обучающегося;

- развитии у обучающихся творческой инициативы, ответственности, организованности и патриотичности.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1. Учебная (ознакомительная) практика студентов осуществляется в учебных аудиториях, на учебно-производственных объектах университета и в организациях, соответствующих их будущей профессиональной сфере.

2.2. Практика организуется и проводится университетом в тесном взаимодействии с государственными органами и иными организациями, для которых осуществляется подготовка специалистов.

2.3. Руководитель практики от университета назначается заведующим кафедрой и утверждается приказом ректора университета. Руководство практикой поручается профессорам, доцентам и опытным преподавателям, хорошо знающим производство.

2.4. Учебная (ознакомительная) практика представляет собой комплексные практические занятия, дополняемые другими видами учебных занятий и экскурсиями на профильные предприятия, в ходе которых осуществляется формирование основных первичных профессиональных умений, широкое ознакомление с реальным производством по специальности, приобретение навыков работы в коллективе.

2.5. За период практики должны быть проведены экскурсии, например:

- экскурсия в музей ОАО «Гомсельмаш»;
- экскурсия в ведущие конструкторско-исследовательские отделы НТЦК ОАО «Гомсельмаш»;
- экскурсия на экспериментальное производство НТЦК ОАО «Гомсельмаш»;
- экскурсия на ОАО «Гомельоблагросервис»;
- экскурсия по другим профильным производственным предприятиям, выбираемым руководителем практики.

2.6. Должны быть проведены теоретические занятия по темам: «История предприятия, его назначение, направление деятельности, основной технологический цикл и выпускаемая продукция, технико-экономические показатели», «Изучение машин для уборки зерновых культур», «Изучение машин для скашивания растений и заготовки кормов», «Изучение машин для уборки корнеклубнеплодов», «Введение в Creo Parametric».

2.7. Перед началом учебной (ознакомительной) практики студенты должны получить от руководителя практики оформленные дневники, индивидуальное задание и пройти инструктаж по технике безопасности (ТБ) с регистрацией под роспись в соответствующем журнале.

2.8. Во время прохождения учебной (ознакомительной) практики студентам необходимо при ознакомлении с историей предприятия выяснить, для каких целей и в каком году оно создавалось, как модернизировались производственные мощности и численность работающих, когда и в связи с чем проводились значительные реорганизации, когда и какая выпускалась основная продукция. Необходимо получить информацию о номенклатуре и объемах основной продукции, запланированной на текущий год, выполнении плановых заданий и об основных технико-экономических показателях деятельности предприятия.

По имеющимся рекламно-информационным проспектам ознакомиться с названиями, назначением и техническими характеристиками выпускаемой продукции, определить и сформулировать основные направления деятельности предприятия.

2.9. Экскурсии студентов на специализированные предприятия в период практики организуются и проводятся одновременно для всей группы руководителем практики от университета совместно с представителями организаций, в которых проводятся экскурсии. Во время этих экскурсий по предприятиям студенты должны ознакомиться с их структурой, назначением основных и вспомогательных подразделений, средствами технологического оснащения производственных цехов и участков, организацией рабочих мест рабочих и инженерно-технических работников (ИТР), технологическим маршрутом (последовательностью) изготовления основной продукции, а также с самой выпускаемой продукцией. Следует обратить внимание на складирование и хранение материалов, полуфабрикатов и готовой продукции, производственную тару и средства пакетирования, используемые подъёмно-транспортные средства, организацию складского хозяйства, уровень механизации и авто-

матизации производственных процессов, условия и безопасность труда, соблюдение санитарных норм и культуру производства, а также на применяемую производственную документацию.

2.10. Во время практики студенты должны регулярно вести дневник, в котором в хронологическом порядке отражается деятельность практиканта в течение каждого рабочего дня за весь период практики. По мере сбора необходимой информации следует также регулярно работать над составлением соответствующих разделов отчета по практике. Заканчивается практика выполнением индивидуального задания, оформлением отчета, подготовкой и сдачей отчета.

2.11. За время практики студенты должны освоить информацию, которая будет использована в рамках изучаемых дисциплин «Проектирование сельскохозяйственной техники для растениеводства», «Проектирование, эксплуатация и ремонт уборочных машин», «Сельскохозяйственные машины», «Средства автоматизации и автоматизация технологических операций» и др.

2.12. Заканчивается практика выполнением индивидуального задания, оформлением отчета, и защитой отчета.

3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Требования к содержанию и оформлению индивидуального задания и отчета по практике

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

За объекты изучения в индивидуальных заданиях принимаются различные сельскохозяйственные машины, предназначенные уборки кормовых и зерновых культур, корнеклубнеплодов. Также в качестве объекта изучения может быть выбран мобильный тягово-энергетический комплекс или отдельная его составная часть (двигатель, узел, механизм, система).

При выполнении индивидуального задания следует провести поиск и подбор источников, содержащих информацию по изучаемой теме в фондах специализированных книг и журналов, рекламно-информационных проспектов, стандартов, изобретений, нормативной и конструкторской документации. В качестве источников информации рекомендуется обращаться к соответствующей учебной и научно-технической литературе, а также к материалам, хранящимся в Архиве НТЦК ОАО «Гомсельмаш». Допускается дополнительное использование источников в сети Internet. Для всех источников информации (в том числе для Internet) обязательна ссылка в прилагаемом к окончательному отчету списку использованной литературы.

Отчет по учебной (ознакомительной) практике является основанием для оценки деятельности студента по выполнению программы практики. Отчет составляется и оформляется в окончательном виде студентом в период его пребывания на практике, для чего в бюджете времени отведены последние дни практики. Отчет подписы-

вается студентом и руководителем практики. К отчету должен быть приложен дневник практики.

Отчет должен быть связанным и технически грамотным документом, который включает описание устройства, основ проектирования, производства и эксплуатации сельскохозяйственных и других мобильных машин и оборудования, изученных студентом в процессе практики.

Рекомендуется включать в отчет следующие разделы:

- введение (2...3 страницы: назначение, описание, классификация объекта);
- 1, 2, ... Основные разделы, отражающие разработку темы индивидуального задания;
- заключение (2...3 листа: собственные выводы по представленному материалу);
- литература (не менее 10 наименований учебников, монографий, статей из периодических изданий, патентов, сети Internet и т.д.). Год издания источника должен быть не старше 1990 г. Особо рекомендуются источники года издания после 2000 г.
- приложение (содержит распечатку слайдов доклада).

Оформленный отчет должен быть заверен на титульном листе подписями студента и руководителя практики от университета.

Требования к электронному виду подготовки отчета: основной текст набирается с использованием шрифта *Times New Roman*, размер – 14 пунктов. Текст выравнивается *по ширине* страницы. Межстрочный интервал 1,15. Размеры полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм. Расстояние от рамки формы до границ текста: в начале и в конце строк – не менее 3 мм; от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки – не менее 10 мм.

Нумерация страниц отчета – со страницы 2 (на титульном листе номер не ставится). Номер страницы проставляется внизу по центру. Переносы, дефисы, тире ставят в соответствии с грамматическими правилами. Текст должен быть отпечатан на одной стороне листа бумаги формата А4. Листы должны иметь рамки и штампы в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-2019. Средний объем отчета – 25...30 стр., включая рисунки и графики.

3.2. Календарно-тематический план прохождения практики

№ п/п	Мероприятия	Количество дней
1	Вводное занятие: ознакомление студентов с приказом и программой практики, проведение инструктажа по технике безопасности, выдача индивидуальных заданий, ознакомление с учебно-лабораторной базой практики, оформление дневника практики	1

2	Экскурсия в музей ОАО «Гомсельмаш». Проведение теоретического занятия по теме «История предприятия, его назначение, направление деятельности, основной технологический цикл и выпускаемая продукция, технико-экономические показатели»	1
3	Изучение технических объектов производства ОАО «Гомсельмаш» на территории университета. Изучение возможностей сбора, анализа и обобщения информации в библиотеке университета согласно индивидуальному заданию	5
4	Экскурсия в ведущие конструкторско-исследовательские отделы НТЦК ОАО «Гомсельмаш»	1
5	Экскурсия на экспериментальное производство НТЦК ОАО «Гомсельмаш»	1
6	Проведение теоретического занятия по теме «Изучение машин для уборки зерновых культур»	1
7	Проведение теоретического занятия по теме «Изучение машин для скашивания растений и заготовки кормов»	1
8	Проведение теоретического занятия по теме «Изучение машин для уборки корнеклубнеплодов»	1
9	Проведение теоретического занятия по теме «Введение в Creo Parametric»	1
10	Экскурсия на ОАО «Гомельоблагросервис»	1
11	Изучение возможностей сбора, анализа и обобщения информации в Архиве НТЦК ОАО «Гомсельмаш» согласно индивидуальному заданию	1
12	Изучение возможностей сбора, анализа и обобщения информации в сети Internet согласно индивидуальному заданию	1
13	Анализ информации из учебников и монографий согласно индивидуальному заданию	1
14	Анализ информации из периодических изданий согласно индивидуальному заданию	1
15	Анализ патентной информации согласно индивидуальному заданию	1
16	Анализ информации из электронных источников согласно индивидуальному заданию	1
17	Подготовка списка литературы по результатам поиска в библиотечном каталоге университета, Архиве НТЦК ОАО «Гомсельмаш», сети Internet согласно индивидуальному заданию	2

18	Оформление отчета по практике	2
19	Оформление дневника по практике и подготовка доклада	2
20	Защита отчета руководителю практики.	2

3.3. Обязанности обучающихся во время прохождения практики

Студенты обязаны:

- присутствовать на организационном и итоговом собраниях, которое проводит заведующий кафедрой в присутствии руководителей практики от кафедры.
- пройти инструктаж по охране труда (обучение мерам безопасности);
- выполнять поручения, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии по месту прохождения практики;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- в течение всего срока практики вести дневник, включая в него информацию, полученную в процессе практики, а также в результате бесед, лекций и экскурсий;
- своевременно представлять руководителю практики от кафедры отчетную документацию, предусмотренную программой практики;
- в случае возникновения обстоятельств, препятствующих выполнению программы практики, студент обязан информировать об этом руководителя практики и деканат.

3.4. Права и обязанности руководителя практики от кафедры и предприятия

3.4.1. Руководитель практики от кафедры обязан:

- изучить программу практики и методическую документацию;
- познакомиться с группой студентов, направляемых на практику под его руководством (выяснив текущую успеваемость, производственные навыки и т.д.);
- присутствовать на организационных собраниях по вопросам практики студентов;
- выдать студентам задание на практику (индивидуальное задание), дневник;
- согласовать календарный график прохождения практики, план проведения теоретических занятий и экскурсий, распределение студентов по рабочим местам, тематику индивидуальных заданий в соответствии с программой практики;
- консультировать студентов по сбору практического материала для подготовки отчета по практике, рекомендовать соответствующую литературу;
- выявлять и своевременно устранять недостатки в ходе проведения практики, доводить информацию о выявленных нарушениях дисциплины студентов заведующему кафедрой, декану факультета;

- оказывать студентам-практикантам методическую помощь, контролировать ход выполнения индивидуального задания и программы практики;
- подготавливать информацию об изменении места практики, переносе сроков практики конкретного студента для подготовки соответствующего приказа ректора
- составлять и обновлять программу практики, совместно с базовыми организациями;
- по окончании практики подготовить и организовать проверку и защиту ответов студентов, прием дифференцированного зачета, выставлять отметку в зачетно-экзаменационную ведомость;
- передать отчетные документы студентов (дневник по практике, отчет по практике) на хранение ответственному лицу за хранение документов на кафедре;
- анализировать выполнение программ практики, отчитываться по итогам практики на кафедре.

3.4.2. Руководитель практики от предприятия обязан:

- ознакомиться с личным составом назначенных приказом директора предприятия студентов;
- проверить наличие вводного и первичного инструктажа у студентов перед началом прохождения практики;
- ознакомить студентов с правилами внутреннего распорядка работы предприятия, а также с инструкциями и системой мероприятий противопожарной профилактики;
- провести обзорную беседу об истории предприятия, его назначении, направлениях деятельности, об основной выпускаемой продукции и технико-экономическим показателям, перспективными планами развития предприятия;
- провести экскурсию по предприятию для ознакомления студентов с его структурой и производственным процессом;
- оказывать студентам помощь в сборе необходимых для выполнения программы практики и отчета материалов, нормативной и конструкторско-технологической документации;
- консультировать студентов по вопросам индивидуальных заданий;
- контролировать выполнение студентами программы практики;
- контролировать соблюдение студентами трудовой дисциплины и внутреннего распорядка предприятия. Отсутствие студента на рабочем месте допускается в виде исключения, лишь с разрешения руководителя практики и по уважительной причине с обязательной отметкой в дневнике производственной практики студента;
- проверить и подписать отчет, а также проверить дневник, написать в нем характеристику-отзыв, заверить подписью и печатью предприятия.

Руководитель практики от предприятия имеет право расширить или дополнить индивидуальное задание студента на практику по согласованию с руководителем практики от кафедры.

3.5. Литература

Основная литература

1 Постановление совета министров Республики Беларусь «Об утверждении положения о практике студентов, курсантов, слушателей» 3 июня 2010 г. № 860.

2 Методические указания об организации и проведении практики студентов учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» г. Гомель от 14 октября 2024 № 22.

3 Ключков, А.В. Сельскохозяйственные машины : теория и расчет / А.В. Ключков [и др.]. – Мн. : ИВЦ Минфина, – 2019. – 434 с.

4 Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины : учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. – М. : КолосС, 2004. – 624 с.

5 Зеленский, В.А. Обработка почвы и плодородие / В.А. Зеленский, Я.У. Яроцкий. – 2-е изд. перераб и доп. – Мн. : Беларусь, 2004. – 542 с.

6 Многоцелевые гусеничные и колесные машины : теория // В.П. Бойков [и др.]; под общ. ред. В.П. Бойкова. – Мн. : Новое знание, Москва : Инфра-М. 2012. – 542 с.

7. Ключков, А.В. Сельскохозяйственные машины : учебники для ВУЗов / А.В. Ключков, П.В. Чайчиц, В.П. Буяшов. – Минск : Ураджай, 1997. – 494 с.

Дополнительная литература

8 Заяц, Э.В. Сельскохозяйственные машины // Э.В. Заяц. – Мн. : Тонпик, 2004. – 344 с.

9 Устинов, А.Н. Сельскохозяйственные машины : учебник для нач. проф. образования / А.Н. Устинов. – 3-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2003. – 264 с.

10 Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили. Теория и технологические свойства : учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений / Г.М. Кутьков. М.: – КолосС, 2004. – 504 с.

11. Гуревич, А.М. Тракторы и автомобили // А.М. Гуревич, А.К. Болотов, В.И. Судницын. – М. : Агропромиздат, 1989. – 368 с.

3.6. Рекомендуемое программное обеспечение

Для студентов, проходящих учебную (ознакомительную) практику по специальности «Автомобили, тракторы, мобильные и технологические комплексы», рекомендуется использовать программное обеспечение, которое помогает в проектировании, моделировании и инженерном анализе.

CREO PARAMETRIC – приложение для твердотельного моделирования или автоматизированного проектирования (CAD), автоматизированного производства

(САМ), автоматизированного проектирования (САЕ) и ассоциативного 3D-моделирования.

КОМПАС-3D – Российская САПР, которая появилась и регулярно обновляется с 1989 года. Выпускается в нескольких версиях и в виде специализированных комплектов. Они удовлетворяют определенный круг задач и учитывают специфику соответствующей отрасли. Доступны пакеты для строительства, приборо- и машиностроения. Доступна работа с 2D и 3D, а также режим симуляции. С помощью последнего можно проверять конструкцию на прочность, в том числе в заданных эксплуатационных условиях. Поддерживаются автоматизированные расчеты и создание документации.

SOLIDWORKS – САПР для организации производства. Предлагает инструменты для проектирования деталей, зданий, механизмов, электросетей и других конструкций, 3D-сканирования и моделирования, документооборота, управления процессами, подготовки промоматериалов и прочего. Функционал распределен по отдельным программным пакетам.

ANSYS SCADE STUDENT – программное обеспечение для освоения ключевых навыков проектирования и разработки в области встроенного программного обеспечения. Пакет основан на Ansys Workbench и включает продукты линейки Ansys Mechanical для решения задач механики деформируемого твердого тела, Ansys CFD для моделирования течений жидкостей и газов, Ansys SpaceClaim для 3D-моделирования и Ansys DesignXplorer для одно- и многокритериальной параметрической оптимизации.