

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Э.Ю. Майкова

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики (научно-исследовательской работы)
Блока 2 «Практики»

Направление подготовки специалистов - 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (специализация) подготовки – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Типы задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский; научно-исследовательский.

Форма обучения – очная и заочная.

Машиностроительный факультет

Кафедра «Строительные дорожные машины и оборудование»

Тверь 20__

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки специалистов в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы:
ст. преподаватель кафедры СДМО

В.А. Беляков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры СДМО
« » 20__ г., протокол № .

Заведующий кафедрой

А.В. Кондратьев

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью производственной практики (НИР) является углубление, систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных в вузе при изучении специальных дисциплин и дисциплин специализации; ознакомление с предприятием; изучение процессов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин, средств комплексной механизации и автоматизации; приобретение опыта работы по эксплуатации и ремонту техники, научно-исследовательская деятельность.

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с предприятием (организацией);
- изучение конструкций СДМ; организации и документации конструкторской подготовки; методик расчетов и проектирования ПТСДМ; технологических процессов изготовления и испытаний НТТС; технологии технического обслуживания и ремонта НТТС;
- получение навыков, умений и опыта в научно-исследовательской деятельности.

2. Место практики в структуре ООП

На практике студент приобретает и закрепляет знания, полученные при изучении дисциплин: материаловедение, детали машин и основы конструирования, гидравлика и гидропневмопривод, технология конструкционных материалов, метрология, стандартизация и сертификация, безопасность жизнедеятельности, строительная механика и металлоконструкции, технология машиностроительного производства, ремонт ПТСДСО, эксплуатация ПТСДСО, экономика предприятия.

Знания, приобретенные на практике, используются в последующих дисциплинах обучения, а также в курсовом и дипломном проектировании.

3 Место и время проведения практики (НИР)

Практика (НИР) проводится, как правило, на предприятиях и организациях, изготавливающих, эксплуатирующих и ремонтирующих ПТСДСО и оборудование; в научно-исследовательских и конструкторских организациях, проектирующих дорожные машины и оборудование по окончании 8 семестра.

К ним относятся:

- ОАО «Тверской экскаватор», г. Тверь;
- ОАО «Тверской вагоностроительный завод», г. Тверь;
- ЦКБ вагоностроения, г. Тверь;
- ОАО «Тверской завод технологической оснастки», г. Тверь;
- ОАО «Тверской завод сварных конструкций «Центросвармаш»», г. Тверь;
- ТОО «Тверской экспериментально-механический завод», г. Тверь;
- ОАО «Бежецкий завод «Автоспецоборудования», г. Бежецк;
- ОАО «Волмаш», г. В.Волочек;
- ОАО «Торжокский вагоностроительный завод», г. Торжок;
- ОАО «Пожтехника», г. Торжок;
- ОАО «Ржевский краностроительный завод», г. Ржев;

ОАО «Высота» - научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт башенного краностроения, г. Ржев;
Управление а/д Москва-С.Петербург, г. Тверь;
ОАО Зубцовский РМЗ г. Зубцов, Тверской обл.;
ЗАО «Радиаторный завод» г. Лихославль, Тверской обл.;
ОАО «Тверской институт вагоностроения» г. Тверь;
ООО «Светотехника» г. Лихославль, Тверской обл.;
ФГУП ОКБ Пожарной механизации г. Торжок Тверской обл.;
ОАО «Пожтехника» г. Торжок Тверской обл.;
ЗАО ТКСМ-2 и ТКСМ-1 г. Тверь;
НПО «Геофизика» г. Тверь;
ФГУДЭП № 73 п. Новозавидовский Конаковского р-на Тверской обл.;
ФГУДЭП № 20 г. Клин Московской обл.;
ФГУДЭП № 75 г. Вышний Волочек Тверской обл.;
ФГУП «Калининское ДРСУ» г. Тверь;
ФГУП «Торжокское ДРСУ» г. Торжок Тверской обл.;
ФГУП «Бежецкое ДРСУ» г. Бежецк Тверской обл.;
ФГУП «Весьегонское ДРСУ» г. Весьегонск Тверской обл.;
ФГУП «Сонковское ДРСУ» п. Сонково Тверской обл.;
ДТФ Мостоотряд-80, г. Тверь;
ООО «КПД», г. Удомля, Тверской обл.;
ООО «ТЭМЗ», г. Тверь;
и другие, соответствующие профилю осваиваемого студентом направления.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП

ПК-2. *Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-2.1. *Владеет методами проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1 патентную информацию по требуемой тематике и уметь ее анализировать; потребность технической области в изыскании новых решений;

31.2 структуру и работу конструкторского и технологического отделов; методики расчетов и проектирования ПТСДСО, ГОСТы, ОСТы, СТП;

31.3 технологический процесс изготовления деталей, сборки узлов и изделий;

31.4 основное технологическое, подъемно-транспортное и складское оборудование цехов предприятия.

Уметь:

У1.1 готовить подъемно-транспортные, строительные дорожные средства и оборудование к проведению исследований; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения исследований и обработки результатов

У1.2. выполнять несложные функции инженерно-технического работника при проектировании, производстве, эксплуатации и надзоре, техническом обслуживании, ремонте машин, находить пути решения производственных задач и принимать решения.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Пользоваться математическим аппаратом и информационными технологиями, позволяющими проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей в области совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-2.2. Применяет методики проведения испытаний наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З12.1 роль и место испытаний в процессе проектирования и доводки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования; методы испытаний; методы обработки результатов испытаний.

Уметь:

У2.1. готовить подъемно-транспортные, строительные дорожные средства и оборудование к проведению испытаний; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2. имеет опыт подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП

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

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-3.1. Осуществляет разработку планов и методических программ проведения исследований наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З2.1. основные сведения о технических характеристиках строительного дорожных машин ведущих фирм, методики проведения исследований и испытаний СДМО.

Уметь:

У2.1. пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП2. имеет опыт использования современной электронной техники для разработки конструкторской и технической документации.

5. Содержание, способ и форма проведения практики

Общая трудоемкость второй производственной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, 6 недель. Практика выездная или стационарная в непрерывной форме.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Разделы (этапы) практики	Самостоятельная работа студентов (в часах)
1	Получение инструктажа и изучение служебных обязанностей, знакомство с коллективом, нормами, инструкциями	24
2	Изучение конструкторской документации, методик, расчетов, проектирования и испытаний наземных транспортно-технологических систем: работа в качестве конструктора (для конструкторского направления практики). Изучение планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта ПТСДС и О: работа в качестве дублёра механика по ремонту и обслуживанию дорожно-строительных машин	250
3	Подготовка отчета по практике с отзывом (характеристикой) руководителя (от организации) о прохождении практики	50
	Итого	324

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Разделы (этапы) практики	Самостоя- тельная рабо- та студентов (в часах)
1	Получение инструктажа и изучение служебных обязанностей, знакомство с коллективом, нормами, инструкциями	24
2	Изучение конструкторской документации, методик, расчетов, проектирования и испытаний наземных транспортно-технологических систем: работа в качестве конструктора (для конструкторского направления практики). Изучение планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта ПТСДС и О: работа в качестве дублёра механика по ремонту и обслуживанию дорожно-строительных машин	250
3	Подготовка отчета по практике с отзывом (характеристикой) руководителя (от организации) о прохождении практики	50
	Итого	324

6 Формы отчетности обучающихся о практике

По окончании времени, отводимого на практику студенты сдают письменный отчет и проводится собеседование с руководителем практики от университета.

Примерная структура отчета по производственной практике содержит:

- титульный лист; - оглавление; - введение (общие сведения о предприятии, роли и месте в экономике, выпускаемой продукции, производительности, перспективах развития);
- характеристика цеха (отдела);
- характеристика готовой продукции;
- технология производства;
- контроль производства и качества готовой продукции;
- безопасность жизнедеятельности, охрана труда и производственная санитария;
- экономика, организация и планирование производства;
- индивидуальное задание;
- заключение (обобщение результатов, выводы, личное мнение студента-практиканта); - список использованных источников; - приложения (чертежи, схемы, копии нормативной документации и т.п.).

В зависимости от места прохождения практики структура отчета или отдельных его частей может меняться. Объем отчета зависит от темы индивидуального задания, но не должен превышать 60 страниц (без приложений).

Изложение материала в отчете должно быть грамотным, лаконичным, сопровождаться соответствующими объяснениями, аргументами, иллюстрациями (схемы, графики, рисунки, фотографии и т.п.) со ссылками на литературные (документальные) источники информации. Отчет оформляется в соответствии с требованиями стандартов, в частности: ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание.

По результатам прохождения практики и защиты отчета выставляется оценка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

6.1 Вопросы и задания для проведения контроля и самоконтроля знаний студентов, полученных на производственной практике

6.1.1 Общие сведения о предприятии (организации):

- форма собственности;
- отраслевая принадлежность;
- номенклатура и ассортимент выпускаемой продукции;
- перспективы развития.

6.1.2 Структура предприятия (организации):

- система управления предприятием (организацией);
- структурные подразделения предприятия (организации), их функции и подчиненность.

6.1.3 Характеристика цеха (отдела):

- место в системе предприятия (учреждения);
- структура управления, организация работы, штатный состав персонала;
- должностные обязанности инженерно-технических работников;
- наименование продукции (виды работ), нормативные документы на выпускаемую продукцию (на выполняемые работы).

6.1.4 Конструкторско-технологическая документация при проектировании и изготовлении продукции предприятия.

6.1.5 Эксплуатационно-техническая и ремонтная документация при эксплуатации, ремонте, испытаниях, обслуживании строительных машин и оборудования.

6.1.6 Безопасность жизнедеятельности и экологии:

- состояние производственной среды по запыленности, загазованности, метеорологическим факторам, шуму, вибрации, соответствие их действующим нормативам;
- система вентиляции, кратность воздухообмена;
- характеристика системы отопления: вид теплоносителя и его параметры, источник теплоснабжения, тип нагревательных приборов;
- система рабочего освещения: исполнение, нормы освещенности;
- производственное водоснабжение, качество воды;
- обеспечение технической и электробезопасности при эксплуатации оборудования;
- характеристика пожарной опасности производства, организация пожарной охраны;
- молниезащита зданий и сооружений.

6.1.7 Экономика, организация и планирование производства:

- график работы, плановое число дней в году;
- формы оплаты труда и методы стимулирования;
- стоимость сырья, материалов, нормативного обеспечения, энергоресурсов;
- себестоимость продукции с расшифровкой по статьям себестоимости, оптовая цена продукции предприятия;
- рентабельность производства;
- норма амортизации оборудования;
- производственная мощность цеха и фактический объем выпускаемой продукции, степень использования производственной мощности; - перспективы развития производства.

Доступность и полнота сведений экономического порядка определяется пределами, ограниченными коммерческой тайной предприятия. Эти вопросы в каждом конкретном случае решаются через руководство практики от предприятия.

7 Оценочные средства и процедура проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочными средствами являются совокупность индивидуальных заданий, выдаваемых обучающимся, и отчет по практике.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется руководителем практики от ТвГТУ на основе анализа содержания отчета и по результатам собеседования с обучающимся (защита отчета). Промежуточная аттестация по практике завершается в последний рабочий день практики.

Критериями оценивания деятельности обучающихся на практике являются:

- качество выполнения всех предусмотренных программой видов деятельности;
- качество доклада по содержанию отчета и ответов на вопросы;
- качество оформления отчетной документации и своевременность ее представления.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение второй производственной практики

8.1. Основная литература по дисциплине

1. Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин [Текст]: учебник для вузов по спец. "Подъем.-транспорт., строит., дорожные машины и оборудование" напр. подготовки "Транспорт. машины и транспорт.-технолог. комплексы" / Долгополов, Б.П., Доценко, Г.Н., Зорин, В.А., [и др.] ; под ред. В.А. Зорина - М.: Академия, 2010. - 568 с. - (75115-56) (621; Т 38)

2. Баженов, С.П. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов [Текст]: учебник для вузов по спец. "Автомоб.- и тракторостроение" направления "Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы" / Баженов, С.П., Казьмин, Б.Н., Носов, С.В. ; под ред. С.П. Баженова - М.: Академия, 2011. - 329 с. - (89181-4) (629; Б 16)

3. Васильев, Б.С., Долгополов, Б.П., Доценко, Г.Н., [и др.] Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов [Текст]: учебник / под ред. В.А. Зорина - М.: Академия, 2012. - 512 с. - (95547-1) (625.7; Р 38)

4. Носов, В.В. Диагностика машин и оборудования [Текст]: учеб. пособие для вузов по напр. подготовки "Прикладная механика" - СПб.: Лань, 2012. - (89198-5) (621; Н 84)

5. Бояршинов, А.Л. Надежность и техническая диагностика автотранспортных средств [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец.: "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования", "Автомобильный транспорт", "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование", "Автомобили и автомобильное хозяйство", "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта" / Бояршинов, А.Л., Стуканов, В.А. - М.: Форум;ИНФРА-М, 2013. - 239 с. - (100377-6) (656; Б 86)

8.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Болбас, М.М. Основы технической эксплуатации автомобилей: учебник для вузов по спец. "Автомобили" - Минск: Амалфея, 2001. - 352 с. - (11165-1) (629; Б 79)

2. Набоких, В.А. Испытания электрооборудования автомобилей и тракторов: учебник для вузов - Москва: Академия, 2003. - 253 с. - (15286-6) (629; Н 14)

4. Пиковский, Я.М. Эксплуатация и испытания дорожных машин [Текст]: учебник для автодорож. вузов и фак. / Пиковский, Я.М., Филлипов, Б.И. - М.: Высшая школа, 1973. - 399 с. - (87268-7) (625.7; П 32)

5. Дроздов, Н.Е. Эксплуатация, ремонт и испытание оборудования предприятий строительных материалов, 1979. - (108858-1)

8.3. Методические материалы

1. Плакаты машин и оборудования, технологических схем производства строительно-дорожных работ.

2. Методические указания к практическим занятиям.

3. Видеофильмы по конструкциям наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

4. ЭБС и лицензионные ресурсы размещены:

<http://lib.tstu.tver.ru/index.php/obr-res>

8.4. Программное обеспечение по дисциплине

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

8.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

1. Ресурсы: <http://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>

2. ЭК ТвГТУ: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <http://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <http://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <http://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление) : [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНиПы и др.). Диск 1, 2, 3, 4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)

9. Материально-техническое обеспечение практики

Базы практики оснащены необходимыми цехами и производственными помещениями, которые соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а так же требованиям техники безопасности для проведения учебных и научно-производственных работ, а также используется аудиторно-лабораторный фонд кафедры

10 Особые обстоятельства на практике

Под особыми обстоятельствами имеются ввиду: болезнь, несчастные случаи, изменившаяся производственная ситуация, непредвиденные или чрезвычайные остановки предприятия (закрытие, отключение электроэнергии, забастовка, стихийное бедствие и прочее).

В случае болезни студента во время практики он (или его представитель) обязан в трехдневный срок известить об этом руководителей практики, а после представить лист о временной нетрудоспособности. Болезнь не освобождает студента от выполнения программы второй производственной практики.

Изменение сроков и условий прохождения практики, связанных с болезнью (или другими уважительными обстоятельствами) происходит по заявлению студентов с письменного разрешения руководителей практики и согласия предприятия.

Адрес ТвГТУ:

170026, г. Тверь, набережная А.Никитина, 22 тел.: (4822) 52-63-35, 52-63-35

Центр содействия трудоустройству выпускников 170023, г. Тверь, ул. Маршала Конева, 12, У-317 тел./факс: (4822) 78-56-18 E-mail: csp@tstu.tver.ru

13

Деканат МСФ 170023, г. Тверь, ул. Маршала Конева, 12, У-222 Тел./факс: (4822) 78-93-64

Кафедра «Строительные и дорожные машины и оборудование» 170023, г. Тверь, ул. Маршала Конева, 12, У-308 Тел.: (4822) 78-55-19