

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной деятельности
_____ С.Т.Князев
«__» _____ 20... г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК
23.04.02/33.01

Перечень сведений о рабочей программе практик	Учетные данные
Образовательная программа 1. Проектирование транспортно-технологических систем	Код ОП 1. 23.04.02/33.01
Направление подготовки 1. Наземные транспортно-технологические комплексы	Код направления и уровня подготовки 1. 23.04.02

Программа практик составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Давыдова Виктория Витальевна	без ученой степени, без ученого звания	Ассистент	подъемно-транспортных машин и роботов
2	Лукашук Ольга Анатольевна	кандидат технических наук, доцент	Заведующий кафедрой	подъемно-транспортных машин и роботов
3	Маркина Анастасия Александровна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	подъемно-транспортных машин и роботов
4	Строганов Юрий Николаевич	кандидат технических наук, доцент	Доцент	подъемно-транспортных машин и роботов

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИК

1.1. Аннотация программы практик

Производственная практика, проектно-технологическая практика нацелена на приобретение магистрантами в сфере будущей профессиональной деятельности практических навыков, связанных с решением профессиональных задач проектно-конструкторского и организационно-управленческого характера, получение профессиональных умений в области организации процессов производства, эксплуатации и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе, составления проектно-технической документации, обеспечения надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности машин. Производственная практика, преддипломная практика нацелена на закрепление и развитие набора профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в течение всего обучения, для дальнейшего их применения при написании выпускной квалификационной работы и осуществлении профессиональной деятельности. Одной из задач преддипломной практики является приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде. Содержание преддипломной практики определяется темой магистерской диссертации.

1.2. Структура практик, их сроки и продолжительность

Таблица 1.

№ п/п	Виды и типы практик	Объем практик	
		в неделях	в з.е.
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, преддипломная практика	6	9
1.2	Производственная практика, проектно-технологическая	2	3
	Итого:	8	12

1.3. Базы практик, форма проведения практик

Таблица 2.

23.04.02/33.01 Проектирование транспортно-технологических систем

№ п/п	Виды и типы практик	Форма проведения практики	Базы практики
1.	Производственная практика		
1.1	Производственная практика, преддипломная практика	Путем чередования, дискретно	Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих)

			<p>деятельность по профилю образовательной программы.</p> <p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p>
1.2	Производственная практика, проектно-технологическая	Путем чередования, дискретно	<p>Практика проводится на основе договора(ов) в организации(ях), осуществляющей(щих) деятельность по профилю образовательной программы.</p> <p>Практика проводится в структурных подразделениях университета.</p>

1.4. Процедура организации практик

Порядок планирования, организации и проведения практик, структура и форма документов по организации практик и их аттестации регулируется отдельным положением.

1.5. Перечень планируемых к формированию в процессе прохождения практик результатов освоения образовательной программы – компетенций

В результате освоения программ практик у обучающихся будут сформированы следующие компетенции:

Таблица 3.

23.04.02/33.01 Проектирование транспортно-технологических систем

№ п/п	Виды и типы практик	Компетенции
1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, преддипломная практика	<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>ОПК-4 Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом</p>

		<p>экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>ОПК-5 Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-7 Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации</p> <p>ПК-1 Способность решать прикладные задачи профессиональной и научно-технической деятельности с использованием инструментов формализации, моделирования, проектирования, проектного и финансового менеджмента и с учетом социальных, правовых и общекультурных последствий</p> <p>ПК-3 Способность проектировать и модернизировать средства автоматизации и механизации технологических процессов, погрузочно-разгрузочных операций, подъемно-транспортных систем с разработкой принципов интеграции проектируемого оборудования в производственный процесс современного машиностроительного предприятия</p> <p>ПК-7 Способность планировать и организовывать деятельность по разработке и эксплуатации подъемно-транспортных машин и комплексов при взаимодействии с научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими организациями и с применением инструментов защиты интеллектуальной собственности</p> <p>ПК-8 Способность вести концептуальное проектирование новых и модернизацию существующих технических объектов и разрабатывать документацию на весь жизненный цикл изделия, опираясь на мировые тенденции развития техники и технологий и учитывая экономические, технологические и производственные факторы</p>
1.2	Производственная практика, проектно-технологическая	<p>ОПК-4 Способен разрабатывать технические объекты, системы и технологические процессы в своей профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>

		<p>ОПК-5 Способен планировать, организовывать и контролировать работы по созданию, установке и модернизации технологического оборудования и технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>ПК-1 Способность решать прикладные задачи профессиональной и научно-технической деятельности с использованием инструментов формализации, моделирования, проектирования, проектного и финансового менеджмента и с учетом социальных, правовых и общекультурных последствий</p> <p>ПК-2 Способность выполнять проектные, конструкторские, кинематические, динамические, прочностные расчеты подъемно-транспортных машин и комплексов с учетом анализа особенностей эксплуатации и с использованием автоматизированных систем проектирования</p> <p>ПК-3 Способность проектировать и модернизировать средства автоматизации и механизации технологических процессов, погрузочно-разгрузочных операций, подъемно-транспортных систем с разработкой принципов интеграции проектируемого оборудования в производственный процесс современного машиностроительного предприятия</p> <p>ПК-4 Способность проводить обследование, диагностику, испытания подъемно-транспортных сооружений и оборудования с учетом особенностей конструкции, условий эксплуатации, специфики производственных процессов и с применением инструментов систематизации и анализа данных</p> <p>ПК-6 Способность осуществлять надзор за техническим состоянием, выполнять техническое освидетельствование, проводить экспертизу промышленной безопасности подъемных сооружений и оборудования</p> <p>ПК-7 Способность планировать и организовывать деятельность по разработке и эксплуатации подъемно-транспортных машин и комплексов при взаимодействии с научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими организациями и с применением инструментов защиты интеллектуальной собственности</p>
--	--	--

		<p>ПК-8 Способность вести концептуальное проектирование новых и модернизацию существующих технических объектов и разрабатывать документацию на весь жизненный цикл изделия, опираясь на мировые тенденции развития техники и технологий и учитывая экономические, технологические и производственные факторы</p> <p>ПК-9 Способность осуществлять технологическую подготовку производства, планируя материально-техническое и метрологическое обеспечение производства и испытаний с целью совершенствования технологических процессов</p> <p>ПК-11 Способность организовать процессы и осуществлять управление деятельностью по конструированию, производству, испытаниям и исследованиям автотранспортных средств и их компонентов, решая коммуникативные задачи профессиональной деятельности</p> <p>ПК-12 Способность разрабатывать стратегию в области проектирования и производства автотранспортных средств и их компонентов, используя маркетинговые исследования, методы бизнес-планирования и управления рисками</p>
--	--	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИК

Таблица 4.

23.04.02/33.01 Проектирование транспортно-технологических систем

№ п/п	Виды и типы практик	Перечень видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, выполняемых в период прохождения практик
1.	Производственная практика	
1.1	Производственная практика, преддипломная практика	<p>Организационно-управленческий тип</p> <p>Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация и управление процессом разработки конструкций автотранспортных средств и их компонентов; - формирование стратегии развития производства, анализ внутренней и внешней среды производства, анализ рынка и тенденций развития автотранспортных средств;

		<p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка рекомендация по совершенствованию технологии производства и повышению технологичности изделий; - формирование задач по развитию технологической подготовки производства, испытаний и эксплуатации автомобильного транспорта; - разработка документации по материально-техническому, метрологическому и методическому сопровождению испытаний, производства и эксплуатации автотранспортных средств; <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническое освидетельствование, диагностирование, экспертиза промышленной безопасности, техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт подъемных сооружений и технических устройств; - надзор за техническим состоянием, эксплуатацией, соблюдением требований промышленной безопасности при вводе в эксплуатацию и эксплуатации опасного производственного объекта; - планирование и организация работ по разработке и эксплуатации подъемно-транспортных машин и комплексов на их основе <p>Расчетно-проектный тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка системных рекомендаций и предложений по улучшению конструкций автотранспортных средств и конструкторско-технологической документации их производства; - конструкторское сопровождение производства и испытаний автотранспортных средств и их компонентов; - разработка концепции новых автотранспортных средств, их компонентов, а также концепции развития производства; <p>Расчетно-проектный тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ типовых конструкций и конструктивных решений, технических и технико-экономических показателей проектируемых или модернизируемых подъемно-транспортных машин и комплексов на их основе;
--	--	--

		<p>- построение и расчеты кинематических схем конструкций, разработка эскизного и технического проектов на подъемно-транспортные машины и комплексы на их основе в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>- выполнение расчетов надежности, динамических, геометрических и прочностных расчетов систем подъемно-транспортных машин и комплексов на их основе с использованием автоматизированных систем управления инженерными данными и справочных материалов по стандартизированным изделиям и конструкционным материалам;</p> <p>- проведение патентных исследований, изучение передового опыта в области создания перспективных подъемно-транспортных машин и комплексов на их основе, автоматизации и механизации технологических и производственных процессов;</p> <p>- разработка предложений по внедрению новых решений научно-технических проблем в области создания подъемно-транспортных машин и комплексов на их основе</p> <p>Экспериментально-исследовательский тип Профессиональные задачи:</p> <p>- анализ и разработка программ и методик испытаний и исследований автотранспортных средств и их компонентов;</p> <p>- анализ и разработка плана по развитию экспериментально-исследовательской базы предприятия;</p> <p>Экспериментально-исследовательский тип Профессиональные задачи:</p> <p>- инициирование и проведение патентных исследований, планирование и обеспечение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p>
1.2	Производственная практика, проектно-технологическая	<p>Организационно-управленческий тип Профессиональные задачи:</p> <p>- формирование стратегии технологической подготовки производства с учетом современных инструментов в области организации и управления</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи:</p> <p>- формирование задач по развитию технологической подготовки производства, испытаний и эксплуатации автомобильного транспорта;</p>

		<p>- разработка документации по материально-техническому, метрологическому и методическому сопровождению испытаний, производства и эксплуатации автотранспортных средств;</p> <p>Производственно-технологический тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осмотр, обследование и диагностика металлоконструкций, оборудования, канатов, цепей и их креплений, грузозахватных устройств и приспособлений подъемных сооружений; - проведение статических и динамических испытаний подъемных сооружений и оборудования с учетом особенностей их конструкции и условий эксплуатации; - техническое освидетельствование, диагностирование, экспертиза промышленной безопасности, техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт подъемных сооружений и технических устройств; - оценка соответствия конструкторской, технической, эксплуатационной и ремонтной документации требованиям промышленной безопасности; - формирование заключений экспертизы промышленной безопасности и оценка по ее результатам соответствия подъемных сооружений и оборудования требованиям безопасности при эксплуатации подъемных сооружений <p>Расчетно-проектный тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкторское сопровождение производства и испытаний автотранспортных средств и их компонентов; - формализация целей и задач испытаний и исследований автотранспортных средств и их компонентов в процессе опытно-конструкторских работ; <p>Расчетно-проектный тип Профессиональные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка остаточного ресурса подъемного сооружения на основании выбранных критериев работоспособности, результатов экспертизы, рекомендаций норм и правил в области безопасности; - выполнение расчетов надежности, динамических, геометрических и прочностных расчетов систем подъемно-транспортных машин и комплексов на их основе с использованием автоматизированных систем
--	--	---

		управления инженерными данными и справочных материалов по стандартизированным изделиям и конструкционным материалам; - систематизация и анализ данных, оформление результатов обследования, технической диагностики, испытаний подъемных сооружений с использованием компьютерных программ обработки данных, таблиц, графиков, схем
--	--	--

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Электронные ресурсы (издания)

23.04.02/33.01 Проектирование транспортно-технологических систем

Производственная практика

1. , Ющенко, Н. И., Волчкова, А. С.; Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов : учебное пособие.; Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), Ставрополь; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458199> (Электронное издание)

2. Иванов, , В. П.; Ремонт автомобилей : учебник.; Высшая школа, Минск; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/35536.html> (Электронное издание)

3. Гринцевич, В. И.; Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты : учебное пособие.; Сибирский федеральный университет (СФУ), Красноярск; 2011; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229595> (Электронное издание)

4. ; Детали машин и основы конструирования : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), Тамбов; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278004> (Электронное издание)

5. Леонова, О. В.; Детали машин и основы конструирования : сборник задач и упражнений.; Алтайр|МГАВТ, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429852> (Электронное издание)

6. Каштанов, В. А.; Теория надежности сложных систем : учебное пособие.; Физматлит, Москва; 2010; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68415> (Электронное издание)

Печатные издания

Производственная практика

1. , Рубайлов, А. В., Керимов, Ф. Ю., Дворковой, В. Я., Локшин, Е. С.; Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Подъемно-трансп., строит., дорож. машины и оборудование" направления подгот. "Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы"; Академия, Москва; 2007 (27 экз.)

2. Носов, В. В.; Диагностика машин и оборудования : учеб. пособие.; Лань, Санкт-Петербург [и др.]; 2012 (10 экз.)

3. Баженов, С. П., Казьмин, Б. Н., Баженов, С. П., Носов, С. В.; Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности

"Автомобиле- и тракторостроение" направления подгот. дипломир. специалистов "Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы".; Академия, Москва; 2008 (23 экз.)

4. Анурьев, В. И.; Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. Т. 3. ; Машиностроение, Москва; 1992 (26 экз.)

5. Анурьев, В. И.; Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. Т. 2. ; Машиностроение, Москва; 1992 (27 экз.)

6. Анурьев, В. И.; Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. Т. 1. ; Машиностроение, Москва; 1992 (19 экз.)

7. Концевич, В. Г.; Твердотельное моделирование в Autodesk Inventor; ДМК Пресс : Диа-Софт, Москва ; Санкт-Петербург ; Киев; 2008 (16 экз.)

8. Шелофаст, В. В., Чугунова, Т. Б.; Основы проектирования машин. Примеры решения задач; АПМ, Москва; 2004 (10 экз.)

9. Острейковский, В. А.; Теория надежности : Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Техника и технология" и "Техн. науки".; Высшая школа, Москва; 2003 (13 экз.)

10. Зорин, В. А.; Основы работоспособности технических систем : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов".; Академия, Москва; 2015 (5 экз.)

11. Половинкин, А. И.; Основы инженерного творчества : Учеб. пособие для вузов.; Машиностроение, Москва; 1988 (39 экз.)

12. Пузанков, А. Г.; Автомобили. Основы теории расчета с анализом устройства механизмов и физической сущности их отказов : учебник.; Альянс, Москва; 2013 (5 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Производственная практика

- 1) eLibrary <http://elibrary.ru/>
- 2) Scopus <http://www.scopus.com/>
- 3) Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
- 4) EBSCO publishing <http://search.ebscohost.com/>
- 5) ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru/>
- 6) Издательство "Лань" <http://e.lanbook.com/ook.com/>

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Производственная практика

- 1) Яндекс <https://yandex.ru/>
- 2) Google <https://www.google.ru/>
- 3) Зональная научная библиотека УрФУ <http://lib.urfu.ru/>

4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИК

Таблица 5

23.04.02/33.01 Проектирование транспортно-технологических систем

№ п/п	Вид практики	Оснащенность организаций, предоставляющих места практики, оборудованием и техническими средствами обучения	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Производственная практика	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES