

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор  
по УР

\_\_\_\_\_ А.Е.Рудин

## Программа практики

**Б2.О.01(У)**

Учебная практика (учебно-ознакомительная практика)

Учебный план: 2025-2026 15.03.02 ИИТА КИТМ ОО №1-1-148.plx

Кафедра: **28** Машиноведения

Направление подготовки:  
(специальность) 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль подготовки:  
(специализация) Компьютерный инжиниринг технологических машин

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр		Контактн		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия					
2	УП	51	56,75	0,25	3	Зачет с оценкой	
	ПП	51	56,75	0,25	3		
3	УП	48	59,75	0,25	3	Зачет с оценкой	
	ПП	48	59,75	0,25	3		
Итого	УП	99	116,5	0,5	6		
	ПП	99	116,5	0,5	6		

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728

Составитель (и):

доктор технических наук, Профессор

\_\_\_\_\_

Рокотов Николай  
Викторович

От выпускающей кафедры:  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Марковец Алексей  
Владимирович

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ

**1.1 Цель практики:** Сформировать компетенции обучающегося в области применения первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

### 1.2 Задачи практики:

Рассмотреть основные технологические процессы и оборудование производств отрасли; стандарты, эталоны и технические условия, принятые в машиностроительном производстве, изучить методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Инженерная графика

Технология конструкционных материалов

Философия

Информационные технологии

Материаловедение

Русский язык и культура речи

Экология

Вычислительная техника и программирование

Основы проектной деятельности

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

**Знать:** специфику профессиональной деятельности, правила и нормы поведения на производстве; основы делового поведения и особенности коммуникационных процессов в реальных производственных условиях

**Уметь:** использовать личностные качества для улучшения работы производственного коллектива, понимать и оценивать собственную роль в решении производственных задач, анализировать и критически оценивать собственную профессиональную деятельность

**Владеть:** навыками делового общения, навыками командной работы в производственном коллективе; навыками обсуждения и принятия командных решений

### УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

**Знать:** особенности различных культур в социальном контексте

**Уметь:** толерантно воспринимать разнообразие культур в социальном контексте; устанавливать эффективную коммуникацию в коллективе

**Владеть:** опытом построения межличностных отношений на основе межкультурной толерантности

### УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**Знать:** приемы последовательного решения профессиональных задач на основе саморазвития и образования в течение всей жизни применительно к задачам в области технологических машин

**Уметь:** Планирует и контролирует собственное время, выстраивает траекторию саморазвития и профессионального становления применительно к задачам в области технологических машин

**Владеть:** навыками эффективного управления собственным временем для достижения намеченных результатов применительно к задачам в области технологических машин

### УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**Знать:** роль и значение здорового образа жизни в профессиональной деятельности, профилактики вредных привычек

**Уметь:** использовать методы и средства физического воспитания для поддержания должного уровня физической подготовленности в целях обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**Владеть:** навыками укрепления здоровья и поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

<b>УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</b>
<b>Знать:</b> принципы, формы, методы и средства организации и осуществления процесса взаимодействия в инклюзивной среде
<b>Уметь:</b> строить процесс взаимодействия людей с нормальным и нарушенным развитием; выявлять эффективные и не эффективные способы организации взаимодействия субъектов
<b>Владеть:</b> здоровьесберегающими технологиями в профессиональной деятельности; способами организации совместной и индивидуальной деятельности в соответствии с нормами их развития; способами выявления особых потребностей и потенциальных возможностей людей с ограниченными возможностями здоровья; основами дефектологического знания и этических учений, определяющих уважительное отношение к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам
<b>ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</b>
<b>Знать:</b> функциональные возможности пакетов прикладных программ для разработки чертежей деталей и узлов машин и механизмов
<b>Уметь:</b> решать прикладные задачи разработки чертежей деталей и узлов машин и механизмов с использованием прикладного программного обеспечения
<b>Владеть:</b> навыками разработки чертежей деталей и узлов машин и механизмов с использованием прикладного программного обеспечения
<b>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</b>
<b>Знать:</b> классификацию, состав и назначение программного обеспечения компьютера: системное, служебное (сервисное) прикладное и инструментальное программное обеспечение
<b>Уметь:</b> выполнять типовые действия (создавать, редактировать, оформлять, сохранять) над информационными объектами различного типа с помощью современных информационных технологий для обеспечения профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b> навыками практического использования современных программных средств для управления информацией; представлением о возможности использования современных программных средств для решения профессиональных задач
<b>ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;</b>
<b>Знать:</b> основные положения нормативно-правовых документов, регулирующих профессиональную деятельность
<b>Уметь:</b> использовать нормативно-правовые документы в своей работе
<b>Владеть:</b> навыками поиска нормативно-технической информации применительно к задачам профессиональной деятельности
<b>ОПК-10: Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;</b>
<b>Знать:</b> теоретические основы безопасности жизнедеятельности, нормативно-технические и организационные основы, основы трудового законодательства
<b>Уметь:</b> выбирать способы безопасной и экологически обоснованной эксплуатации оборудования
<b>Владеть:</b> навыками соблюдения правовых основ обеспечения производственной безопасности

### 3 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование и содержание разделов (этапов)	Семестр	Контактная работа	СР (часы)	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)		
Раздел 1. Организационно-подготовительный (часть 1)	2			С
Этап 1. Введение. Ознакомление с целями и задачами практики в семестре. Инструктаж по технике безопасности		2	8	

Этап 2. Изучение организационной структуры предприятий отрасли, выпускаемой продукции, последовательности выполнения технологических операций. Специфика профессиональной деятельности на производстве, кадровый состав предприятия и основные функции специалистов		12	8	
Раздел 2. Информационные системы и технологии предприятий отрасли				
Этап 3. Информационные системы и технологии управления производством. Программное обеспечение поддержки управления производством		7	8	С
Этап 4. Программное обеспечение для подготовки и оформления текстовой документации применительно к задачам предприятий отрасли		7	8	
Раздел 3. Подведение итогов практики (часть 1)				
Этап 5. Требования к оформлению отчета по практике, правила подготовки текстовой, графической и табличной информации. Информационные системы поиска научно-технической информации		5	8	С
Этап 6. Решение практических задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий применительно к технологическим процессам и оборудованию отрасли. Выполнение индивидуального задания		14	8	
Этап 7. Оформление отчета по практике в семестре. Систематизация результатов и выводов. Подготовка презентации и защита отчета по практике в семестре		4	8,75	
Итого в семестре		51	56,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)		0,25		
Раздел 4. Организационно-подготовительный (часть 2)				
Этап 8. Введение. Ознакомление с целями и задачами практики в семестре. Инструктаж по технике безопасности. Нормативно-технические и организационные основы, основы трудового законодательства.	3	4	8	С
Этап 9. Программное обеспечение в профессиональной деятельности. Системное, служебное (сервисное) прикладное и инструментальное программное обеспечение.		10	8	
Раздел 5. Прикладное программное обеспечение в инженерной практике				
Этап 10. Обзор функциональных возможностей прикладных программных пакетов поддержки профессиональной деятельности применительно к задачам предприятий отрасли		7	8	С

Этап 11. Прикладное программное обеспечение разработки конструкторской документации: функциональные возможности, требования стандартов к оформлению конструкторской документации	7	8	
Этап 12. Прикладное программное обеспечение инженерных расчетов. Решение задач прикладной механики с использованием современного программного обеспечения	7	8	
Раздел 6. Подведение итогов практики (часть 2)			
Этап 13. Решение практических задач теоретической и прикладной механики применительно к профессиональным задачам предприятий отрасли. Прикладное программное обеспечение для решения задач теоретической и прикладной механики	9	11	С
Этап 14. Оформление отчета по практике в семестре. Систематизация результатов и выводов. Подготовка презентации и защита отчета по практике в семестре	4	8,75	
Итого в семестре	48	59,75	
Промежуточная аттестация (Зачет с оценкой)	0,25		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>	<b>99,5</b>	<b>116,5</b>	

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 4.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 4.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
УК-3	<p>Называет основные характеристики сотрудничества и этики в трудовом коллективе</p> <p>Принимает участие в составе производственного коллектива в выполнении отдельных этапов работ технологического процесса на производстве</p> <p>Проявляет инициативу в работе, взаимодействует с сотрудниками, участвует в выработке коллективных идей, предлагает перспективные командные проекты</p>
УК-5	<p>Излагает основы межкультурных коммуникаций.</p> <p>Демонстрирует умение выстраивания взаимоотношения со студентами в рамках учебной группы.</p> <p>Анализирует и применяет этнические и межкультурные нормы в межкультурных коммуникациях.</p>
УК-6	<p>Определяет пути своего саморазвития, образования, повышения квалификации и мастерства, проводит связь между траекторией обучения и профессиональным становлением.</p> <p>Самостоятельно ставит перед собой задачи по профессиональной подготовке, исследует свои профессионально важные качества.</p> <p>Организует свое время для выполнения полученных заданий в установленные сроки.</p>
УК-7	<p>Формулирует основные принципы организации условий здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Обосновывает важность здорового образа жизни и ценность занятий физической культурой для организации собственной эффективной профессиональной деятельности.</p> <p>Использует приемы физкультурно-спортивной деятельности, оздоровительного самовоспитания и образования. Выбирает новые методики поддержки своей физической подготовки.</p>
УК-9	<p>Перечисляет методы профилактики дезадаптации лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.</p>

	<p>Выберет эффективные формы коммуникации в инклюзивной среде.</p> <p>Использует навыки взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами при осуществлении профессиональной деятельности.</p>
ОПК-2	<p>Перечисляет функциональные возможности пакетов прикладных программ для разработки чертежей деталей и узлов машин и механизмов</p> <p>Применяет решение прикладных задач разработки чертежей деталей и узлов машин и механизмов с использованием прикладного программного обеспечения</p> <p>Выбирает приемы разработки чертежей деталей и узлов машин и механизмов с использованием прикладного программного обеспечения</p>
ОПК-4	<p>Перечисляет основное прикладное и инструментальное программное обеспечение для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Выбирает программное обеспечение для анализа и обработки данных и моделирования профессиональной деятельности.</p> <p>Использует современные программные средства для решения конкретных профессиональных задач.</p>
ОПК-5	<p>Ориентируется в нормативно-правовой документации в области проектирования и эксплуатации технологического оборудования.</p> <p>Использует нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности.</p> <p>Выполняет поиск и анализ нормативно-технической документации, необходимой для решения профессиональных задач.</p>
ОПК-10	<p>Излагает основы организации безопасных условий труда на предприятии</p> <p>Предусматривает меры по сохранению и защите персонала и экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.</p> <p>Использует технические средства безопасности при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций; оценивает опасности при возникновении опасных или чрезвычайных ситуаций</p>

#### 4.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
	Устное собеседование
5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы полностью соответствуют программе практики и имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, содержат стандартные выводы и рекомендации практиканта; индивидуальное задание выполнено; качество оформления отчета и презентации соответствуют требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения практики; отчетные материалы в целом соответствуют программе практики, собственные выводы и рекомендации практиканта по итогам практики отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками, качество оформления отчета и / или презентации имеют многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам практики. Демонстрирует понимание содержания практики в целом, без углубления в детали.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения практики; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; отчетные материалы частично не соответствуют программе практики; качество оформления отчета и / или презентации не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки

## 4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 4.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 2	
1	Правила техники безопасности на предприятии. Виды инструктажей
2	Структура и область деятельности предприятия, выпускаемая продукция
3	Технологические процессы, реализуемые на предприятии
4	Производственная деятельность в основном и вспомогательных цехах предприятия
5	Структура управления предприятием, профессиональная деятельность персонала в цехах предприятия
6	Трудовые функции основных специалистов предприятия
7	Информационные технологии, используемые в производственных процессах предприятия
8	Виды текстовых документов, используемых на предприятии, требования к оформлению текстовых документов на предприятии
9	Программное обеспечение для разработки текстовой документации на предприятии
10	Правила оформления графиков при подготовке текстовых документов
11	Правила оформления таблиц при подготовке текстовых документов
12	Правила оформления формул и результатов расчетов в текстовых документах
13	Технологическое оборудование, используемое в производственных процессах предприятия. Основные характеристики оборудования
14	Виды конструкторских и технологических документов, используемых на предприятии
15	Специфика промышленного производства в области машиностроения, материалы, применяемые в машиностроительном производстве
Семестр 3	
16	Нормативная документация в области обеспечения безопасности труда на предприятии
17	Системное программное обеспечение и операционные системы, используемые в профессиональной деятельности конструктора
18	Служебное (сервисное) программное обеспечение в профессиональной деятельности конструктора
19	Назначение и функциональные возможности прикладных программных пакетов, применяемых в профессиональной деятельности предприятия
20	Виды и основные возможности САПР, используемых на предприятиях отрасли
21	Требования к оформлению конструкторской документации на предприятии
22	Использование САПР при разработке чертежей деталей и узлов машин на предприятии
23	Специфика инженерных расчетов, применяемых на предприятии
24	Программное обеспечение для выполнения инженерных расчетов, применительно к сфере профессиональной деятельности предприятия
25	Программное обеспечение для решения задач прикладной механики
26	Особенности решения задач прикладной механики с использованием современного программного обеспечения
27	Решение задач определение статических, кинематических и динамических характеристик объектов с использованием прикладного программного обеспечения
28	Оформление результатов инженерных расчетов, особенности оформления расчетных схем в конструкторских документах

#### 4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

##### 4.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

##### 4.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по практике

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

##### 4.3.3 Требования к оформлению отчётности по практике

Обязательными элементами отчета о практике является титульный лист и задание на практику, оформленные в соответствии с «Положением о порядке проведения практики студентов» (принято на заседании Ученого совета 31.05.2011 г., протокол № 14). Содержание отчета о практике должно включать информацию о этапах практики (устанавливается руководителем), выполненных в соответствии с заданием. Обязательными разделами отчета о практике являются: содержание, введение, основная часть (наименование разделов основной части определяется заданием), заключение, список использованных источников и приложения. Раздел «Приложение» включается в отчет, в случае необходимости, в соответствии с заданием на практику.

Объем отчета о практике составляет 10-15 стр., оформленных в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Конструкторская документация (при ее наличии в соответствии с заданием) должна быть оформлена согласно требованиям ЕСКД. Отчет о практике может быть выполнен индивидуально или в составе малых групп.

Отчет о практике должен содержать отзыв руководителя практики от СПбГУПТД. В случае, если базой практики не является подразделение СПбГУПТД, в отчет включается отзыв от руководителя практики от профильной организации.

Отчетные документы о результатах прохождения практики должны быть представлены по окончании срока практики.

##### 4.3.4 Порядок проведения промежуточной аттестации по практике

Аттестация проводится на выпускающей кафедре на основании анализа содержания отчета по практике, собеседования, отзывов руководителей практики и оценки, выставленной обучающемуся на базе практики.

Если практика проводилась на выпускающей кафедре СПбГУПТД, оценку в отзыве проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры. Если практика проводилась в профильной организации (структурном подразделении СПбГУПТД), оценку в отзыве проставляет руководитель практики от профильной организации (руководитель структурного подразделения СПбГУПТД).

Процедура оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности) обучающегося, характеризующих этап (ы) формирования каждой компетенции (или ее части) осуществляется в процессе аттестации по критериям оценивания сформированности компетенций с переводом баллов, полученных обучающимся, из одной шкалы в другую согласно п.1.12.1 программы практики.

Для успешного прохождения аттестации по практике обучающемуся необходимо получить оценку «удовлетворительно» при использовании традиционной шкалы оценивания и (или) не менее 40 баллов при использовании шкалы БРС.

Для оценивания результатов прохождения практики и выставления зачета с оценкой в ведомость и зачетную книжку используется традиционная шкала оценивания, предполагающая выставление оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По результатам аттестации оценку в ведомости и зачетной книжке проставляет руководитель практики от выпускающей кафедры или заведующий выпускающей кафедрой

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>5.1.1 Основная учебная литература</b>				
Шакин, В. Н., Семенова, Т. И.	Основы работы с математическим пакетом Matlab	Москва: Московский технический университет связи и информатики	2016	<a href="https://www.iprbooks.hop.ru/92434.html">https://www.iprbooks.hop.ru/92434.html</a>
Кваснов, А. В.	Корпоративные информационные системы на промышленных предприятиях	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/99821.html">http://www.iprbookshop.ru/99821.html</a>

Галиновский А.Л., Бочкарев С.В., Кравченко И.Н. и др.	Информационные системы управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах	Москва: Инфра-М	2020	<a href="https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=367295">https://ibooks.ru/reading.php?short=1&amp;productid=367295</a>
<b>5.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Горюнова, В. В., Акимова, В. Ю.	Основы автоматизации конструкторско- технологического проектирования	Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ	2012	<a href="https://www.iprbookshop.ru/23102.html">https://www.iprbookshop.ru/23102.html</a>
Дуюн, Т. А., Шрубченко, И. В., Хуртасенко, А. В., Воронкова, М. Н., Мурыгина, Л. В.	Основы технологического проектирования в машиностроении	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2013	<a href="https://www.iprbookshop.ru/49718.html">https://www.iprbookshop.ru/49718.html</a>
Анашкина Е.В., Марковец А.В.	Основы компьютерного проектирования. Трехмерное твердотельное моделирование в КОМПАС- 3D	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3470">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3470</a>
Васильев, А. С., Канделя, М. В., Рябченко, В. Н.	Основы теоретической механики	Саратов: Ай Пи Эр Медиа	2018	<a href="https://www.iprbookshop.ru/70776.html">https://www.iprbookshop.ru/70776.html</a>
Верболоз, Е. И., Корниенко, Ю. И., Пальчиков, А. Н.	Технологическое оборудование	Саратов: Вузовское образование	2014	<a href="https://www.iprbookshop.ru/19282.html">https://www.iprbookshop.ru/19282.html</a>
Бабкина Н.М., Рокотов Н.В., Блохин М.Ю., Пономарь А.А.	Учебно-ознакомительная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	Санкт-Петербург: СПбГУПТД	2022	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022149">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022149</a>

## 5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>  
Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД <http://publish.sutd.ru>.

## 5.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

Microsoft Windows Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic

Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения Пакет обновления ВЕРТИКАЛЬ

Лицензия на право использования Учебного комплекта программного обеспечения Пакет обновления КОМПАС-3D

## 5.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по практике

Лаборатория машин швейной и обувной промышленности

Лаборатория проектирования машин

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска