



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ВОЛГОДОНСКЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
(Институт технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске)**



**Практика по получению первичных профессиональных умений  
и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-  
исследовательской деятельности**

**Методические рекомендации**  
по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств

профиль Технология машиностроения  
2020 года набора

## Лист согласования

Методические указания для практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности  
составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)  
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «ТСиИТ» протокол № 10  
от «26» апреля 2021 г.

### Составитель

И.о. зав. кафедрой Технический сервис и информационные технологии к.т.н. доцент  
**Н.В. Кочковая**

Методические рекомендации по учебной практике для студентов по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения обсуждены и одобрены на заседании кафедры «Технический сервис и информационные системы» ИТ (филиала) ДГТУ в г. Волгодонске и рекомендованы к использованию в учебном процессе.

Методические рекомендации определяют основные требования к организации и прохождению учебной практики, предназначены для оказания методической помощи студентам, обучающимся по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения.

## Содержание

Введение .....	4
1. Цель и задачи практики .....	4
2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики .....	5
3 Место практики в структуре ОП .....	6
4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность .....	7
5 Структура и содержание практики.....	7
6 Формы отчетности по практике.....	7
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	9
7.1 Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики .....	9
7.2 Показатели и критерии оценивания компетенций .....	10
7.3 Шкалы оценивания.....	13
7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, полученных в результате прохождения практики ....	14
7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, полученные в результате прохождения практики.....	16
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.....	17
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	18
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	18

## **Введение**

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к учебной практике и является неотъемлемой частью образовательного процесса. Вид практики – учебная.

Тип практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способ проведения учебной практики – стационарная, выездная.

Форма проведения практики – дискретно: путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

Учебная практика – вид учебной деятельности, направленный на закрепление и конкретизацию результатов теоретического обучения, формирование компетенций, необходимых для присвоения профессиональной квалификации (степени) – бакалавр.

Стационарная практика проводится в структурных подразделениях Института либо в профильной организации, расположенной на территории г. Волгодонск.

Выездная практика проводится вне пределов города Волгодонск.

Практика проводится в форме практической подготовки в структурных подразделениях института или в соответствии с заключенными договорами о практической подготовке.

Способ проведения практики определяется индивидуально для каждого студента и указывается в приказе на практику.

### **1. Цель и задачи практики**

Целями практики являются углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими первичных профессиональных навыков для решения задач в сфере машиностроения, практическое знакомство с действующим машиностроительным производством, его возможностями, получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачи практики:

- формирование способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);
- формирование способности использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);
- формирование способности участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний,

- эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции (ПК-17);
- формирование способности разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств (ПК-20).

## **2 Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

В результате прохождения учебной практики на предприятии студенты должны знать:

принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологического оборудования низкой сложности;

принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения;

требования охраны труда при работе на технологическом оборудовании низкой сложности;

методическую и нормативную документацию по организации и проведению наладки технологического оборудования низкой сложности.

В результате прохождения учебной практики на предприятии студенты должны уметь:

решать простые задачи профессиональной деятельности;

использовать информационные технологии и прикладные программные средства для решения задач профессиональной деятельности;

формулировать мероприятия, направленные на организацию рабочих мест на предприятии и размещение оборудования;

выбирать технологическую оснастку;

пользоваться типовыми методами контроля качества технологического оборудования низкой сложности.

В результате прохождения учебной практики на предприятии студенты должны владеть:

навыками применения информационных технологий и прикладных программных средств для решения задач профессиональной деятельности;

методами выбора технологической оснастки;

методами контроля качества технологического оборудования низкой сложности.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

ОПК-2: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;

ПК-17: способностью участвовать в организации на машиностроительных

производства рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции;

ПК-20: способностью разрабатывать планы, программы и методики, другие тестовые документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины, экологической безопасности машиностроительных производств

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения, вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной образовательной программой (таблица 7.2). Для данного вида практики минимально необходимым является реализация первого уровня.

При оценивании результатов прохождения учебной практики следует пользоваться шкалой оценки.

Необходимо, чтобы представленная к защите документация по учебной практике включала в себя отчет по практике, дневник, оформленные по требованиям кафедры и отзыв-характеристику. Отчет должен иметь заполненный титульный лист, задание, лист «Содержание», разделы. Содержательная часть отчета выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Изложение текста выполнено технически грамотным языком с применением рекомендованных терминов и аббревиатур без орфографических и грамматических ошибок.

При защите отчета по практике оценивается соответствие информации, представленной в отчете, данным из информационных ресурсов общего доступа сети Интернет, материалов лекций, учебной и технической литературы. Ответы на вопросы должны быть логически последовательными, содержательными, полными, правильными и конкретными.

### **3 Место практики в структуре ОП**

Данная практика входит в блок 2 - «Практики» – Б2.В.01.01(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности».

При прохождении практики в целостной форме обобщаются полученные ранее знания по дисциплинам: информатика и ИКТ, промышленная экология, психология личности и группы.

Приобретенные знания в результате прохождения практики понадобятся для дальнейшего изучения дисциплин: материаловедение, сопротивление материалов, теоретическая механика, детали машин и основы конструирования.

#### **4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность**

Практика учебная, объем практики 6 зачетных единиц, продолжительность 216 часов на 1 курсе, вид контроля зачетс оценкой.

#### **5 Структура и содержание практики**

Структура прохождения практики показана в таблице 5.1. В процессе учебной практики обучающиеся знакомятся с нормативной документацией, изучают методическую и научную литературу по выбранной тематике; выполняют индивидуальные задания.

Таблица 5.1- Структура прохождения учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики
1	Производственный инструктаж по ТБ. Ознакомление со структурой и техническим оснащением организации
2	Изучение нормативно-технической документации и учебно-методических материалов. Сбор и систематизация фактического, нормативного и литературного материала.
3	Экспериментальный этап – участие в работах, выполнение заданий руководителя
4	Отчетный этап. Анализ итогов прохождения практики, составление характеристики. Представление отчета, дневника, характеристики

В начале учебной практики руководителями проводится цикл занятий, студентами изучаются правила техники безопасности при работе с вычислительной техникой, а также ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка. Это подготовка к учебной работе.

Практика начинается с экскурсий по предприятию, сюда входит:

1. Ознакомление студентов с предприятием, его историей, основными достижениями и проблемами, приобретение социальных компетенций.
2. Ознакомление с основными составляющими инфраструктуры предприятия.
3. Ознакомление с технологическими процессами, обуславливающими специфические особенности информационных систем предприятия.
4. При прохождении практики студент обязан пройти инструктаж по технике безопасности, соблюдать правила внутреннего распорядка объекта практики, выполнять требования руководителя практики от предприятия по выполняемой студентом работе, выполнять все запланированные объемы работ, вести дневник по практике и по первому требованию представить его руководителю практики, а также работать над отчетом по практике.

#### **6 Формы отчетности по практике**

По окончании практики каждый обучающийся представляет отчет. Отчет должен содержать материалы в полном соответствии с программой и содержанием практики. Изложение материала должно быть кратким, логически последовательным и в порядке рекомендуемых вопросов программы и методических указаний.

Отчет оформляется на листах бумаги формата А4. Отчет оформляется на листах бумаги формата А4. К отчету прилагается отзыв руководителя от профильной организации.

Отчет подписывается обучающимся и руководителем практики от профильной организации. Подпись руководителя от профильной организации на отчете и отзыве должны быть заверены её печатью.

По итогам практики выставляется зачет с оценкой («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно по индивидуальному плану за счет каникулярного времени.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не прошедшие промежуточную аттестацию по практике, считаются имеющими академическую задолженность. Сроки сдачи задолженностей устанавливаются приказом директора. График ликвидации задолженности составляется заведующим кафедрой и утверждается директором.

Повторное направление на практику осуществляется приказом директора.

Рекомендуемая структура отчета:

- титульный лист;
- задание на учебную практику;
- аннотация (содержит количественную характеристику отчета: число страниц, рисунков, таблиц, использованных источников, приложений и т.п. и краткую текстовую часть);
  - содержание;
  - введение, в котором приводится общая характеристика места практики (административное положение и структура предприятия, взаимодействие его отдельных частей, профиль деятельности, решаемые задачи, структурные подразделения, в которых проходила практика студента, и т.д.);
  - основная часть (техническая, расчетно-технологическая, исследовательская, конструкторская и т.п. – в зависимости от задания), в которой описываются все результаты, полученные в ходе прохождения практики (описание рабочего места, где проходила практика, основного использованного оборудования и его характеристик, перечень выполненных работ и их результат, личный вклад студента, рекомендации по соблюдению техники безопасности и т.д.);
  - индивидуальное задание (содержит результаты выполнения индивидуального задания, полученного от руководителя практики от кафедры);
  - экономика и организация производства на предприятии (отражаются вопросы, перспективно необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы);
  - обеспечение безопасности жизнедеятельности и охрана окружающей

среды на предприятии (отражаются вопросы, перспективно необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы, а также вклад студента, если имеется, в решение соответствующих вопросов на предприятии);

– заключение, в котором анализируется проведенная работа в целом и дальнейшие мероприятия в части приобретения углубленных знаний и умений по теме практики;

– отзыв-характеристику руководителя от предприятия

– использованная литература;

– приложения (поясняющие рисунки, графики и схемы, таблицы и др.).

Объем прилагаемой к отчету графической части согласовывается индивидуально каждым студентом с руководителем практики в зависимости от места прохождения практики и выбранного объекта проектирования.

Дневник и отчет должны быть оформлены на месте практики и представлены за три дня до ее окончания руководителю практики от предприятия для подготовки заключения по отчету и отзыва-характеристики на работу студента во время практики. Дневник должен содержать заполненный график выходов студента на работу.

После защиты отчеты хранятся на кафедре 3 года.

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Описание структуры и содержания ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине находятся в данной программе практики. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлены ниже.

### **7.1 Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе проведения практики**

Таблица 7.1 – Этапы и формы контроля при прохождении практики

<b>Компетенции</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Содержание</b>	<b>Формы контроля</b>
ОПК-2 ОПК-3	Производственный инструктаж по ТБ. Ознакомление со структурой и техническим оснащением организации	Инструктаж по ТБ и по поиску информации в соответствии с целями и задачами практики в организации. Составление плана прохождения практики.	Запись в журнале учета инструктажа по ТБ. План прохождения практики.

ОПК-2, ОПК-3, ПК-17, ПК-20	Изучение нормативно-технической документации и учебно-методических материалов. Сбор и систематизация фактического, нормативного и литературного материала.	Ознакомление с организационной структурой и содержанием деятельности объекта практики. Ознакомление с инфраструктурой предприятия. Ознакомление и получение навыков работы с документацией. Ознакомление и получение навыков работы в лабораториях кафедры или на предприятии. Изучение инфраструктуры предприятия, возможностей оборудования.	Проект отчета по практике.
ОПК-2, ОПК-3, ПК-17, ПК-20	Экспериментальный этап	Участие в работах, выполнение заданий руководителя	Проект отчета по практике.
ОПК-2, ОПК-3, ПК-17, ПК-20	Отчетный этап. Анализ итогов прохождения практики, составление характеристики. Представление отчета, дневника, характеристики.	Оформление окончательного отчета по практике, подготовка к его защите.	Защита отчета по практике

## 7.2 Показатели и критерии оценивания компетенций

Перечень компетенций и соответствующие им когнитивные содержательные дескрипторы, уровень освоения которых должен быть оценен, а также критерии оценки представлены в табл. 7.2.

Таблица 7.2 - Критерии оценки дескрипторов компетенций

Код компетенции	Дескрипторы компетенций		Вид занятий, работы	Критерий оценки
	Вид	Содержание		
1	2	3	4	5
ОПК-2	Знать	основные понятия информатики; современные средства вычислительной техники; основные требования информационной безопасности;	Работа в библиотеке, самостоятельная работа, выполнение заданий руководителя	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
	Уметь	работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; решать стандартные задачи профессиональной деятельности при помощи современных информационно-коммуникационных технологий;	Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике

	Владеть	отдельными базовыми навыками применения современных методов и закономерностей решения стандартных задач ПД на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ; отдельной совокупностью навыков применения современных методов и закономерностей решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий; системой навыков применения современных методов и закономерностей решения стандартных задач ПД на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ;	Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
ОПК-3	Знать	основные понятия современных ИТ; классификация прикладных программных продуктов; назначение и особенности применения прикладных программных средств для решения задач ПД;	Работа в библиотеке, самостоятельная работа, выполнение заданий руководителя	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
	Уметь	подбирать прикладное ПО для решения задач ПД; подбирать оборудование и средства оргтехники для решения задач профессиональной деятельности; использовать современные ИТ, прикладные программные средства при решении задач ПД;	Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
	Владеть	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и БД; навыками представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; навыками использования современных информационных технологий, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности;	Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
ПК-17	Знать	способы организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения; способы размещения оборудования на машиностроительных производствах; способы эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции.	Работа в библиотеке, самостоятельная работа, выполнение заданий руководителя	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике

	Уметь	<p>применять методы организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации;</p> <p>применять методы организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов;</p> <p>применять методы организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции;</p>	Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
	Владеть	<p>способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации;</p> <p>способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления;</p> <p>способностью участвовать в организации на машиностроительных производствах рабочих мест, их технического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции;</p>	Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
ПК-20	Знать	<p>способы разработки документов, входящих в состав технологической документации;</p> <p>способы разработки документов, входящих в состав конструкторской, технологической документации;</p> <p>способы документов, входящих в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;</p>	Работа в библиотеке, самостоятельная работа, выполнение заданий руководителя	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
	Уметь	<p>разрабатывать документы, входящие в состав технологической документации;</p> <p>разрабатывать документы, входящие в состав конструкторской, технологической документации;</p> <p>разрабатывать документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;</p>	Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике

	Владеть	способностью разрабатывать документы, входящие в состав технологической документации; способностью разрабатывать документы, входящие в состав конструкторской, технологической документации; способностью разрабатывать документы, входящие в состав конструкторской, технологической и эксплуатационной документации;	Выполнение задания под руководством руководителя практики, самостоятельная работа.	Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике
--	---------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

При оценивании результатов прохождения практики следует пользоваться критериями и шкалой оценки.

В соответствие с критериями оценки необходимо, чтобы представленная к защите документация по практике включала в себя отчет по практике, дневник, оформленный по требованиям кафедры и отзыв-характеристику.

При защите отчета по практике оценивается соответствие информации, представленной в отчете, данным из информационных ресурсов общего доступа сети Интернет, материалов лекций, учебной и технической литературы. Ответы на вопросы должны быть логически последовательными, содержательными, полными, правильными и конкретными.

### 7.3 Шкалы оценивания

Для оценки дескрипторов компетенций используется балльная шкала оценок. Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы.

Для дескрипторов категории «Знать»:

- результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия (ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный) – 81-100 от максимального количество баллов (100 баллов);

- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий незначительные неточности (ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки), 61-80% от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий значительные неточности (при ответе допущена существенная ошибка, или в ответе содержится 30 - 60% необходимых сведений, ответ несвязный) – 41-60 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0-40 % от максимального количества баллов.

Для дескрипторов категорий «Уметь» и «Владеть»:

- выполнены все требования к выполнению, написанию и защите отчета.

Умение (навык) сформировано полностью – 81-100% от максимального количества баллов;

- выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно – 61-80% от максимального количества баллов;

- выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение (навык) сформировано на минимально допустимом уровне – 41-60 от максимального количества баллов;

- требования к написанию и защите отчета. Имеются многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены. Умение (навык) не сформировано – 0-40 % от максимального количества баллов.

#### **7.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, полученных в результате прохождения практики**

Самостоятельная работа предусматривает:

- ознакомление с технической документацией, нормами и правилами, действующими на предприятии;
- работу над индивидуальным заданием;
- оформление отчета по практике.

Для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы используются следующие типовые задания

(вопросы):

Вопросы для самостоятельного изучения студентами –

1. Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ.
2. Оформление перерыва в работе, переводов на другое рабочее место, окончания работы.
3. Организация работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.
4. Правила техники безопасности при работе с технологическим оборудованием инструментом оборудования.
5. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках.

Перечень индивидуальных заданий:

1. Теории выбора профессии.
2. Типы профессий.
3. Этапы профессионального становления личности
4. Профессиографический анализ подготовки и деятельности инженера
5. Модель современного инженера
6. Становление и развитие профессиональной компетенции в ходе обучения
7. Препятствия на пути к профессионализму

8. Особенности инженерной деятельности и системного технического мышления
9. Виды инженерной деятельности
10. Научно - исследовательская деятельность инженера
11. Проектно-конструкторская деятельность инженера
12. Организационно-управленческая деятельность инженера
13. Производственно-технологическая деятельность инженера
14. Изобретательство как вид инженерной деятельности
15. Инновационная деятельность инженера
16. Структура и эволюция техносферы
17. Российские инженеры и изобретатели (в области машиностроения).
18. Основные задачи эргономики и инженерной психологии.
19. Профессия инженера в исторической перспективе.
20. Тенденции и направления развития инженерии XXI в
21. Типы программ инженерного образования
22. Интеграция российской и международной систем подготовки инженеров
23. Инженерная деятельность и система высшего технического образования в США
24. Инженерная деятельность и система высшего технического образования в Великобритании
25. Инженерная деятельность и система высшего технического образования в Германии
26. Инженерная деятельность и система высшего технического образования во Франции.
27. Инженерная деятельность и система высшего технического образования в Японии
28. Инженерная деятельность и система высшего технического образования в Китае.
29. Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире.

Примерные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:

1. Каковы назначение, цели деятельности, структура предприятия (организации), в которой проходила практика?
2. На основании каких учредительных документов функционирует данное предприятие (организация)?
3. Какими основными нормативно-правовыми актами руководствуется в своей деятельности данное предприятие (организация)?
4. Какие знания, умения и навыки были приобретены или развиты в результате прохождения практики?
5. Какие задания были выполнены в ходе прохождения практики?
6. Какие документы (проекты документов) были составлены?
7. Какие информационные технологии применяются в решении производственных задач в организации?

8. Какие технологические процессы были изучены в ходе практики?
9. Какое оборудование используется на предприятии для реализации данного технологического процесса?

### **7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, полученные в результате прохождения практики.**

Промежуточная аттестация обучающихся за пройденную практику проводится руководителем по практике студента в виде защиты отчета о прохождении практики. Защита отчета представляет собой краткий доклад студента и его ответы на задаваемые вопросы. При оценке знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, полученных студентом на практике, учитываются следующие критерии: соответствие отчета предъявляемым к нему требованиям на выпускающей кафедре ТСиИТ, соответствие информационного наполнения отчета заявленному и месту прохождения практики, полнота ответов на вопросы, полученных от руководителя в ходе защиты отчета, отзыв руководителя с места прохождения практики. После защиты отчета о прохождении практики руководитель практики от кафедры выносит свое заключение и выставляет зачет с оценкой, используя следующую шкалу оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (81-100% от максимального количества баллов) выставляется студенту, который соответствует следующим критериям: оформил отчет в полном соответствии с требованиями выпускающей кафедры, индивидуальный план практики выполнил практически полностью (на 81% и более), свободно отвечал на поставленные в ходе собеседования вопросы руководителя, показал высокий уровень владения информацией из отчета, предъявил положительный отзыв с места практики с высокой оценкой своих способностей.

Оценка «хорошо» (61-80% от максимального количества баллов) выставляется студенту, который соответствует следующим критериям: оформил отчет с незначительными отклонениями от требований выпускающей кафедры, в большей степени выполнил индивидуальный план практики, на вопросы научного руководителя отвечал с незначительными затруднениями, показал уровень владения информацией из отчета выше среднего, предъявил положительный отзыв с места практики с высокой оценкой своих способностей.

Оценка «удовлетворительно» (41-60 % от максимального количества баллов) выставляется студенту, который соответствует следующим критериям: представил отчет о прохождении практики в основном отвечающий требованиям выпускающей кафедры, задание практики выполнено более чем на 41%, на вопросы руководителя отвечал с затруднениями, показал средний уровень владения информацией из отчета, предъявил положительный отзыв с места практики.

Оценка «неудовлетворительно» (0-40 % от максимального количества баллов) выставляется студенту, который соответствует следующим критериям:

представил отчет о прохождении практики, несоответствующий требованиям кафедры, индивидуальный план практики был выполнен менее чем на 40%, на вопросы научного руководителя не отвечал или отвечал с явными затруднениями, показал низкий уровень владения информацией из своего отчета. Оценка за практику проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики

Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
1	Рахимьянов Х.М., Красильников Б.А., Мартынов Э.З.	Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебное URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/47721.html">http://www.iprbookshop.ru/47721.html</a>	— Электрон., 2014	ЭБС
2	Бесшапошникова В.И.	Методологические основы инноваций и научного творчества: Учебное пособие URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/552862">https://new.znanium.com/catalog/product/552862</a>	— Москва : ИНФРА-М, 2017	ЭБС
Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
1	В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов	Технология машиностроения: учебник URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/545572">https://new.znanium.com/catalog/product/545572</a>	— Москва : ИНФРА-М, 2017	ЭБС
2	Л. М. Акулович, В. К. Шелег	Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении : Учебное пособие URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1109569">https://znanium.com/catalog/product/1109569</a>	Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020	ЭБС
3	Н.М.Султан-заде, В.В.Клепиков, В.Ф.Солдатов	Технологии машиностроения. Выпускная квалификационная работа для бакалавров: Учебное пособие URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/515097">https://new.znanium.com/catalog/product/515097</a>	Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016	ЭБС
Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
1	Т.П. Скакунова	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: : методические указания по изучению учебной практики (введение в профессиональную деятельность), практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности <a href="https://ntb.donstu.ru/system/files/2018-2267-mu.pdf">https://ntb.donstu.ru/system/files/2018-2267-mu.pdf</a>	Ростов-на-Дону: Донской гос. техн. ун-т, 2018	ЭБС
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
1	Справочно-правовая система "Консультант+" <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>			
2	Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" <a href="https://www.intuit.ru">https://www.intuit.ru</a>			
3	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <a href="http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4">http://fgosvo.ru/fgosvo/92/91/4</a>			
4	Официальный сайт института технологий (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске <a href="http://www.vis2.ru/">http://www.vis2.ru/</a>			
5	ЭБС НТБ ДГТУ <a href="http://ntb.donstu.ru">http://ntb.donstu.ru</a>			
Перечень информационных справочных систем				
1	Справочно-правовая информационная система Консультант+ <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>			
2	База данных ScienceDirect <a href="https://www.sciencedirect.com/#open-access">https://www.sciencedirect.com/#open-access</a>			
3	Профессиональная справочная система «Техэксперт» - <a href="http://labs.kodeks.ru/kodeks01/">http://labs.kodeks.ru/kodeks01/</a>			
4	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии <a href="https://www.gost.ru/portal/gost">https://www.gost.ru/portal/gost</a>			

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### **Перечень программного обеспечения**

Microsoft  
Office  
Google  
Chrome  
MS Windows  
MATLAB  
КОМПАС-3D

## **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Материально-техническое обеспечение практики достаточно для достижения целей практики и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Материально-техническое обеспечение учебной практики осуществляет предприятие, организация, на базе которой проводится практика. Материально-техническое обеспечение определяется задачами, поставленными перед обучающимися, и предусматривает возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написания отчета. Обучающимся обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Организации, учреждения и предприятия, а также ИТ (филиал) ДГТУ в г. Волгодонске обеспечивают рабочее место обучающегося компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики. Для проведения практики ИТ (филиалом) ДГТУ в г. Волгодонске предоставляются специальные помещения, которые укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Самостоятельная работа:

а) Специальное помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 308): маркерная доска, сканер, персональные компьютеры с лицензионным ежегодно обновляемым программным обеспечением.

б) Специальное помещение для самостоятельной работы обучающихся (Читальный зал): библиотечный фонд, расположенный на стеллажах, компьютеры с доступом к каталогу книг и картотеке статей из периодических изданий, сканеры планшетные.

Предприятие, на котором обучающиеся проходят практику, должно обеспечить материально-техническую базу. Необходимое технологическое и материальное обеспечение, включает в себя станки, станочные комплексы, технологическую оснастку, техническую документацию, компьютерное и программное обеспечение.

При прохождении выездной практики проезд к месту проведения практики обратно не оплачивается, дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные), не возмещаются.

Все материально-техническое оснащение, необходимое студентам при прохождении практики, находится на производственных предприятиях, а также в специализированных научно-учебных лабораториях института.