


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 13.02.2025 09:59:35  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Рязанский институт (филиал)**

**федерального государственного бюджетного образовательного учрежде-  
ния высшего образования  
«Московский политехнический университет»**

**ПРИНЯТО**  
На заседании Ученого совета  
Рязанского института (филиала)  
Московского политехнического  
университета  
Протокол № 11  
от « 28 » 06 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор  
Рязанского института (филиала)  
Московского политехнического  
университета  
  
В.С. Емец  
« 28 » 06 2024 г.

Программа практики  
**Производственная практика:  
Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки  
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
Машиностроительных производств**

Направленность образовательной программы  
**Технология машиностроения**

Квалификация, присваиваемая выпускникам  
**Бакалавр**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

**Рязань  
2024**

Рабочая программа практики разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1044 от 17 августа 2020 года, зарегистрированный в Минюсте 10 сентября 2020 г., рег. номер 59763;

- учебным планом (очной и заочной форм обучения) по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства.

Программа практики включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (п.8 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: А.Е. Посалина, старший преподаватель кафедры «Энергетические системы и точное машиностроение»

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Энергетические системы и точное машиностроение» (протокол № 10 от 27.06.2024).

## 1. Наименование вида практики, способа и формы ее проведения

Наименование вида практики – производственная.

Тип – *технологическая (проектно-технологическая) практика.*

Способ проведения практики – *стационарная* или *выездная* (для студентов заочной формы обучения и студентов очной формы по согласованию с зав. кафедрой). Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в Институте или на Предприятиях (с которыми заключены договоры о практической подготовке) с целью формирования высококвалифицированного специалиста по конструкторско-технологическому обеспечению машиностроительного производства, эксплуатации современного оборудования, оснащенного компьютерной техникой, а также специалиста по системам автоматизированного проектирования технологических процессов.

Дата начала практики определяется приказом по Институту.

Форма проведения практики. Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения этого вида практики.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения практики является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности (табл.1)

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	производственно-технологический	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ

К основным задачам прохождения практики относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (таблица 2).

Таблица 2 – Трудовые функции

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
40.013 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным	Е, Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным	Е/01.6, Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих

управлением	инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью, 6	центрах с ЧПУ с дополнительной осью Е/02.6, Разработка и контроль управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью
-------------	---	--

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения в результате прохождения практики представлены в таблице 3.

Таблица 3 –Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	ПК-2.1. Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стадии разработки изделий машиностроительного назначения</li> <li>- показатели качества машин</li> <li>- эксплуатационные показатели машин</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначать материалы деталей машин</li> <li>- назначать точность деталей машин</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочей конструкторской документацией</li> <li>- взаимосвязью конструкторских и технологических подразделений предприятия</li> </ul>
	ПК-2.2. Разработка и контроль управляющих программ для изготовления сложных деталей на токарных станках с ЧПУ с приводным инструментом и 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ с дополнительной осью	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации автоматизированных участков;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации автоматизированных участков;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Навыками организационно-плановых расчетов создания автоматизированных участков</li> </ul>

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Б2.О.02. «Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая практика) реализуется в рамках Обязательная часть Блока 2 программы бакалавриата.

Прохождение Практики обучающимся по очной форме обучения предусмотрено – в 4-м

семестре, по заочной форме – в 6 семестре.

Дисциплина полностью реализуется в форме практической подготовки.

В ходе «Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая практика)» студент должен:

**знать:**

- организационную структуру машиностроительных предприятий различных форм собственности;
- основы сравнения и выбора техники и технологического оборудования;
- методы управления и регулирования на машиностроительном предприятии;
- критерии эффективности организации работы машиностроительных предприятий;
- программно-целевые методы и методику использования их при анализе и совершенствовании производства;
- системы технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- основы законодательства и нормативную базу отрасли;
- конструкцию, элементную базу и применяемого при технической эксплуатации оборудования;
- рабочие процессы, принципы и особенности работы машиностроительных предприятий и применяемого в эксплуатации оборудования;

**уметь:**

- программно-целевые методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов;
- передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт;
- сведения о системах технического обслуживания и ремонта оборудования, исходя из учета условий эксплуатации, состояния и других факторов;
- данные анализа механизмов изнашивания, коррозии и потери прочности конструкций;
- сведения об эффективном использовании топливно-смазочных материалов и рабочих жидкостей.

**владеть:**

- навыками освоения новой техники, систем и оборудования, используемых при организации их эксплуатации;
- составления сметы затрат на производство, определения себестоимости продукции, прибыли;
- проведения декомпозиции целей системы (предприятия, организации, цеха, участка) и выбора эффективных методов и технологий достижения целей;
- определения и корректирования нормативов технической эксплуатации с учетом случайности происходящих при работе изделий процессов и условий эксплуатации;
- анализа состояния, технологии и уровня организации производства;
- проведения технологических расчетов предприятия с целью определения потребности в персонале, производственно-технической базе, средствах механизации, материалах, запасных частях;

№	Наименование	Форма контроля	Фактическое кол-во ЗЕТ / часов	Кол-во недель
---	--------------	----------------	--------------------------------	---------------

**4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах**

1	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика	Зачет с оценкой	6/216	4
---	--	-----------------	-------	---

№ п/п	Наименование раздела (этапа) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Количество часов
-------	---------------------------------------	--	------------------

**5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и в академических часах**

1.	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, охране труда и правилам внутреннего распорядка.	2
		Составление плана выполнения основного этапа практики.	10
2.	Основной этап	Блок 1. Анализ производства по след. вопросам: 1. Виды изделий. 2. Стадии разработки. 3. Техническое задание. 4. Техническое предложение. 5. Эскизный проект. 6. Технический проект. 7. Разработка рабочей конструкторской документации. 8. Показатели качества машин. 9. Эксплуатационные показатели изделий. 10. Показатели долговечности и безотказности машин. 11. Выбор материалов деталей. 12. Выбор точности размеров деталей. 13. Назначение шероховатости. 14. Назначение допусков формы и расположения. 15. Конструкторская подготовка производства. 16. Технологическая подготовка производства. 17. Взаимосвязь конструкторских и технологических подразделений. 18. Технологичность конструкции изделий.	56
		Блок 2. Выполнение индивидуального задания: 1. Составление проектного технологического процесса на основе базового (заводского). 2. Выбор оборудования. 3. Выбор режущего инструмента и вспомогательной инструментальной оснастки. 4. Выбор станочных приспособлений. 5. Проектирование эскиза станочного приспособления для проектного технологического процесса	70

3.	Завершающий этап	Подготовка и систематизация материалов, собранных в процессе практики; выполнение необходимых расчетов	12
		Оформление отчета по производственной практике и представление его к защите. Подготовка к защите отчета.	36
	Итого		216

## 6. Формы отчетности по практике

### 6.1 Формы отчетности по производственной практике:

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. По итогам аттестации выставляется оценка (зачет).

По окончании прохождения практики студент представляет руководителю практики:

- договор о сотрудничестве с организацией (по необходимости),
- письменный отчет практики и индивидуальное задание,
- дневник и график практики ,
- анкета о качестве организации и прохождении практики студентов,
- характеристику с места прохождения практики.

По результатам практики студенты составляют отчет (Приложение 3). Отчет производственной практики является индивидуальным и содержит ответы на основные вопросы, поставленные в ходе практики. Отчет по практике включает в себя следующие элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- текстовая часть отчета, которая содержит изложение результатов практической деятельности студента по видам выполняемых работ в соответствии с календарным планом и графиком. Объем текстовой части отчета должен быть не менее 20 стр. (шрифт 12 пт, 1,5 интервала).

### 6.2 В ходе прохождения практики студенты обязаны:

1. Пройти практику в сроки и в организации, указанные в приказе Института;
2. Своевременно и полностью выполнять задачи, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием;
3. Ежедневно делать записи в Дневнике практики студента о характере выполненной работы (Приложение № 2 – Дневник практики студента);
4. Нести ответственность за выполняемую работу и её результаты наравне со штатными сотрудниками организации;
5. Соблюдать трудовую дисциплину и правила внутреннего распорядка организации по месту практики;
6. Изучить и строго соблюдать правила охраны труда;

### 6.3 По окончании практики студенты обязаны:

1. Подготовить отчет по практике к окончанию срока прохождения практики;
2. Представить на кафедру отчет (Приложение №1), отзыв руководителя практики от организации и Дневник практики с графиком прохождения студента (Приложение №2, 3), заверенные подписью руководителя практики от организации и печатью организации,

не позднее трех рабочих дней после окончания срока практики;

3. Явиться на защиту отчета по практике в сроки, согласованные с руководителем практики от кафедры.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие по её итогам неудовлетворительную оценку, подлежат отчислению из Института в установленном порядке как имеющие академическую задолженность.

#### **6.4 В текстовой части:**

1. На основании документов базы практики даются общие организационные и правовые характеристики базы прохождения практики;

2. Характеризуется специфика структурных подразделений, в которых проходила практика, осуществляется подробное описание работ, выполненных в соответствии с планом и графиком прохождения практики;

3. Разрабатывается заключение, в котором содержатся выводы и предложения по результатам практики.

В отчете студент отражает следующие вопросы:

- анализирует стадии разработки, применительно к узлу или механизму в целом, куда входит деталь, полученная на технологической практике;
- выполнить чертеж детали в виде 3D модели;
- обосновывает правильность назначения конструктором материала детали;
- указывает по какому ряду конструктор назначил номинальные размеры детали и является ли этот ряд стандартным или нет;
- обосновывает правильность назначения конструктором посадок;
- анализирует форму записи предельных отклонений размеров с неуказанными допусками;
- анализирует правильность записи и назначение конструктором численных значений допусков формы и допусков расположения, (зависимых допусков и позиционных допусков при их назначении);
- анализирует правильность записи и назначение конструктором численных значений параметров шероховатости;
- приводит последовательность мероприятий по отработке технологичности конструкции изделия, которые проводятся на предприятии.
- организацию автоматизации проектирования и технологии изготовления деталей на предприятии практики;

Отчет заверяется подписью руководителя от базы практики и печатью организации.

В отчете должна быть отражена фактически проделанная работа с указанием методов выполнения и достигнутых результатов, освещены результаты выполнения индивидуальных заданий, их содержание и ожидаемые результаты.

Все материалы, прилагаемые к отчету должны соответствовать требованиям ограничений по доступу к информации.

В период прохождения практики каждый студент ведет **дневник** практики, в котором фиксируются выполняемые студентом виды работ. Дневник практики проверяется и подписывается руководителем от базы практики. По результатам прохождения практики руководителем от базы практики составляется **отзыв**, в котором отражаются деловые качества студента, степень освоения им фактического материала, выполнение программы практики.

#### **6.5 К отчету прилагаются:**

1. Дневник;
2. График практики;



3. Индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от Кафедры.

2. Отзыв (характеристика) руководителя практики от организации, в которой осуществлялось прохождение практики, о работе студента – практиканта.

Отчет студента о практике проверяется и визируется руководителем от базы практики и от кафедры и представляется на кафедру в трехдневный срок после завершения практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в установленном порядке отчета по практике. Руководитель практики от кафедры составляет отзыв на отчет о прохождении практики. Итоговая оценка по практике вносится в приложение диплома.

Студенты, не выполнившие полностью требования, предъявляемые к содержанию практики и не представившие отчеты, к защите практики не допускаются.

## **7 . Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения практики**

### **Основная литература**

1. Базров, Б.М. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2007. — 736 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/720>. — Загл. с экрана.

2. Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва: Машиностроение, 2013. — 598 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/37005>. — Загл. с экрана.

3. Иванюк А.В. Технология машиностроения: Учеб. пособие. Т.1. Основы технологии машиностроения. – Рязань: Изд-во Машиностроение 1, 2005. – 200с.

4. Борисов В.М. Основы технологии машиностроения: учеб, пособие для вузов / В.М. Борисов - Казань: Казан, нац. исслед. технол. ун-т, 2011. -137 с. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/186720>

5. Филонов, И. П. Инновации в технологии машиностроения: учеб, пособие / И. П. Филонов, И. Л. Баршай. - Минск : Выш. шк., 2009. -112 с. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/182156>

### **Дополнительная литература**

1 ГОСТ 2.307- 68. Нанесение размеров и предельных отклонений. - Введ. 01.01.73. - М.: Из-во стандартов, 2003. - 21 с, ил. - (Единая система конструкторской документации).

2. ГОСТ 2.308-79. Указание на чертежах допусков формы и расположения поверхностей. - Введ. 01.01.80. - М.: Из-во стандартов, 2003. - 20 с, ил. - (Единая система конструкторской документации).

3. ГОСТ 2.309-73. Обозначение шероховатости поверхностей. - Введ. 01.01.75. - М: Из-во стандартов, 2003. - 7 с, ил. - (Единая система конструкторской документации).

4. ГОСТ 3.1105-84. Формы и правила оформления документов общего назначения. - Введ. 01.01.86. - М. : Из-во стандартов, 2001. - С. 21. - (Единая система технологической документации).

5. ГОСТ 6636-69. Нормальные линейные размеры. - Введ. 01.01.70. - М.: Из - во стандартов, 1991. - 8 с, ил. - (Основные нормы взаимозаменяемости).

6. ГОСТ 24643-81. Допуски формы и расположения поверхностей. Числовые значения. - Введ. 01.07.81. - М.: Из-во стандартов, 1984. - С. 14. (Основные нормы взаимозаменяемости).

7. ГОСТ 25346-89. Единая система допусков и посадок. Общие положения, ряды допусков и основных отклонений. - Введ. 01.01.90. - М.: Из-во стандартов, 1989. - С. 32. - (Основные нормы взаимозаменяемости).

8. ГОСТ 25347-82. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки. - Введ. 01.01.83. - М: Из-во стандартов, 1982. - С.56. (Основные нормы взаимозаменяемости).

9. ГОСТ 30893.1- 2002. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками. - Введ. 01.01.2004. - М.: Из-во стандартов, 2003. - С.6. - (Основные нормы взаимозаменяемости).

10. ГОСТ 30893.2-2(Ю2. Общие допуски. Допуски формы и расположения поверхностей не указанные индивидуально. - Введ. 01.01.2004. - М: Из-во стандартов, 2003. - С.8. - (Основные нормы взаимозаменяемости).

11. ГОСТ Р 50056-92. Зависимые допуски формы, расположения и координирующих размеров. - Введ. 01.01.94. - М: Из-во стандартов, 1992. - С.32. (Основные нормы взаимозаменяемости).

12. РТМ2 Н31-4-81. Соотношения между допусками размера, формы, расположения и шероховатости поверхностей. - Введ. 01.01.83. - М.: Научно-исследовательский институт информации по машиностроению, 1981.-54 с, ил. - (Руководящий технический материал).

13. ГОСТ 2.105 - 82 Оформление текстовых документов. - М: Из-во стандартов, 1982.

14. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71767>. — Загл. с экрана.

15. Ковшов, А.Н. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/86015>. — Загл. с экрана.

#### **Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет» и перечень программного обеспечения**

1. <http://kompas.ru>
2. <http://archicad-autocad.com/kompas-3d/kompas-3d.html>
3. <https://support.ascon.ru/library/books/items/?bid=76>

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

Таблица 4 – Паспорт фонда оценочных средств

<b>№</b>	<b>Контролируемые темы</b>	<b>Код контролируемой компетенции</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>
1.	Тема 1. Подготовительный этап	ПК -2	Дневник по результатам практики Индивидуальное задание
2.	Тема 2. Основной этап	ПК -2	Дневник по результатам практики Отчёт по результатам практики Индивидуальное задание Зачет
3.	Тема 3. Завершающий этап	ПК -2	Дневник по результатам практики Отчёт по результатам практики Индивидуальное задание Зачёт

#### **8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 5 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Де-скрип-тор компетенций	Показатель оценивания	Форма контроля	
		Отчет	Зачет
Знает	стадии разработки изделий машиностроительного назначения; показатели качества машин; - эксплуатационные показатели машин; порядок проведения организационно-плановых расчетов по созданию или реорганизации автоматизированных участков (ПК-2)	+	+
Умеет	назначать материалы деталей машин; назначать точность деталей машин; проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации автоматизированных; (ПК-2)	+	+
Владеет	рабочей конструкторской документацией; взаимосвязью конструкторских и технологических подразделений предприятия; навыками организационно-плановых расчетов создания автоматизированных участков (ПК-2)	+	+

### 8.2.1 Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Таблица 6 – Критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

Оценка	Критерий оценивания
Отлично	Обязательное прохождение практики в сроки и в организации, указанные в приказе Института. Выполнение индивидуальных заданий на оценки «хорошо» и «отлично», с преобладанием оценки «отлично», своевременное заполнение дневника по практике, создание отчета.
Хорошо	Обязательное прохождение практики в сроки и в организации, указанные в приказе Института. Выполнение индивидуальных заданий на оценки «хорошо» и «отлично», с преобладанием оценки «хорошо», своевременное заполнение дневника по практике, создание отчета.
Удовлетворительно	Частичное прохождение практики в сроки и в организации, указанные в приказе Института. Выполнение индивидуальных заданий на оценки «хорошо» и «удовлетворительно», с преобладанием оценки «удовлетворительно», несвоевременное заполнение дневника по практике, создание отчета.
Неудовлетворительно	Частичное прохождение практики в сроки и в организации, указанные в приказе Института. Невыполнение индивидуальных заданий, несвоевременное заполнение дневника по практике, отсутствие отчета.
Не аттестован	Отсутствие на рабочем месте во время прохождения практики. Невыполнение индивидуальных заданий, отсутствие дневника по практике, отсутствие отчета.

### 8.2.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (зачет с оценкой) оцениваются по четырехбалльной шкале с оценками:

- «отлично»;

- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно».

Таблица 7 – Шкала и критерии оценивания экзамена

Критерии	Оценка		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению индивидуальных заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Достаточно полные знания, правильные действия по решению индивидуальных заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения индивидуальных, освоение всех компетенций.
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы.	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям.	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям.
			Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов

### 8.3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Исходные документы для выполнения индивидуального задания: чертеж детали, чертеж (эскиз) узла расположения детали.

Контрольные задания:

1. Выполнить анализ технологичности конструкции детали проведя количественную и качественную оценку.
2. Определить показатель обрабатываемости материала
3. Выполнить расчет показателя сложности конструкции детали
4. Определить коэффициент точности и шероховатости поверхностей детали
5. Определить показатель унификации конструктивных элементов
6. Рассчитать показатель использования материала

## **8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **Обязанности студента (практиканта) при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

На практику допускается студент, полностью выполнивший учебный план. Перед выходом на практику студент обязан явиться на общее собрание по практике, получить календарно-тематический план практики, а при необходимости и индивидуальное задание и ознакомиться с ним.

Во время прохождения практики студент обязан:

- получить от руководителя задание;
- ознакомиться с программой практики, календарно-тематическим планом и заданием;
- полностью выполнять программу практики и задание;
- являться на проводимые под руководством преподавателя-руководителя практики предусмотренные расписанием аудиторные практические занятия и консультации, сообщать руководителю о ходе работы и обо всех отклонениях и трудностях прохождения практики;
- систематически и своевременно накапливать материалы для отчета об практике;
- проводить поиск необходимой информации, осуществлять расчеты, анализ и обработку материалов для выполнения задания по практике;
- подготовить отчет по практике и презентацию для его публичной защиты;
- подчиняться действующим в институте правилам внутреннего трудового распорядка и техники безопасности;
- по окончании практики сдать письменный отчет о прохождении практики руководителю практики от кафедры проверку своевременно, в установленные сроки, защитить после устранения замечаний руководителя, если таковые имеются.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе, или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на практику.

### **Обязанности руководителя практики**

Общий контроль над подготовкой и проведением практики осуществляется заведующим кафедрой. Непосредственное руководство практикой возлагается на преподавателей, назначаемых кафедрой.

***Руководитель практики обязан:***

- обеспечить выполнение всех организационных мероприятий перед началом прохождения практики;
- обеспечить высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебному плану, программе и календарно-тематическому плану;
- разработать и выдать студентам задания для прохождения учебной практики;
- нести ответственность за соблюдение студентами правил техники безопасности;
- обеспечить научно-методическое руководство учебной практикой в строгом соответствии с учебным планом, ее программой, календарно-тематическим планом, а также в соответствии с заданиями студентам;
- осуществить проведение предусмотренных расписанием аудиторных практических занятий и регулярных консультаций студентов по вопросам, возникающим в ходе прохождения практики;
- осуществить контроль над работой студентов в ходе практики;
- оказать методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
- рассмотреть отчеты студентов о практике, дать отзыв об их работе;
- провести публичную презентацию-защиту отчетов об практике в учебных группах;
- подвести итоги прохождения.

**Методические указания по проведению процедуры оценивания:**

1.Сроки проведения процедуры оценивания - в течение трех дней после завершения практики для очной формы обучения и в течении 3 дней после начала сессии для заочной формы.

2. Место проведения процедуры оценивания- по месту учебы.

3. Оценивание проводится - руководителем практики от Кафедры.

4. Форма предъявления заданий - в форме электронного документа или в процессе инструктажа перед отправкой студентов на практику.

5. Время выполнения заданий - в течение срока практики по приказу.

6. Требование к техническому оснащению процедуры оценивания - компьютер, проектор, экран (при наличии у студентов дополнительного материала в электронном виде .

7.Возможность использования дополнительных материалов - студент может использовать фото, видео материалы демонстрирующие отдельные технологические и производственные процессы.

8. Сбор и обработка результатов оценивания осуществляется руководителем практики от Кафедры после сдачи отчета и дневника студентом.

9. Предъявление результатов оценивания производится сразу после защиты студентом отчета по практике.

10. Апелляция результатов оценивания проводится в порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Рязанском институте (филиале) Московского политехнического университета.

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Освоение производственной практики производится на базе предприятий, имеющих полный цикл производства от заготовительного до сборочного. Обязательным условием должно быть наличие на предприятии конструкторского подразделения и отдела главного технолога.

Приложение № 1

Рязанский институт (филиал) федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Московский политехнический университет»  
(Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета)

Д Н Е В Н И К  
прохождения практики

Студента \_\_\_\_\_  
( *Ф.И.О.* )

Шифр \_\_\_\_\_

Учебной группы \_\_\_\_\_

Курса \_\_\_\_\_

Направления подготовки  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики от института  
\_\_\_\_\_  
( *Ф.И.О.* )

Рязань 20 \_\_\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись) (фамилия и инициалы)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_г.

**График прохождения практики**

№ п/п	Наименование работ	Срок выполнения	Отметка о выполнении

Руководители практики:

от высшего учебного заведения

\_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия и инициалы)

от предприятия, организации,  
учреждения

\_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия и инициалы)



## Дневник прохождения практики

Дата	Наименование выполненных за каждый день практики мероприятий	Наименование используемой технической, технологической и организационной документации, оборудования	Продолжительность работы (дни, часы)	Подпись непосредственного руководителя

Руководитель практики от производства \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

Рязанский институт (филиал) федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Московский политехнический университет»  
(Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета)

## О Т Ч Е Т

о прохождении \_\_\_\_\_ практики

Студента \_\_\_\_\_  
( Ф.И.О.)

Шифр \_\_\_\_\_

Учебной группы \_\_\_\_\_

Курса \_\_\_\_\_

Направления подготовки  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики от института  
\_\_\_\_\_  
( Ф.И.О.)

Отчет защищен \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

Рязань  
20 \_\_\_\_ г.

Рязанский институт (филиал) федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Московский политехнический университет»  
(Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета)

Кафедра « Энергетические системы и точное машиностроение»

### Индивидуальное задание

Прохождения \_\_\_\_\_ практики студента \_\_\_\_\_ курса  
Группы \_\_\_\_\_ специальности \_\_\_\_\_

Фамилия, имя и отчество студента \_\_\_\_\_

Место практики \_\_\_\_\_

Город, предприятие, цех, отдел \_\_\_\_\_

Виды изделий.

Стадии разработки.

Разработка рабочей конструкторской документации.

Выбор материалов деталей

Выбор точности размеров деталей

Назначение посадок

Назначение шероховатости

Назначение допусков формы и расположения

Показатели качества машин.

Эксплуатационные показатели изделий.

Технологичность конструкции изделий.

Конструкторская подготовка производства.

Взаимосвязь конструкторских и технологических подразделений.

### СВЕДЕНИЯ О ПРАКТИКЕ

(заполняется предприятием)

Дата прибытия на практику « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 г \_\_\_\_\_  
подпись руководителя

Дата окончания практики « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 г \_\_\_\_\_  
подпись руководителя

Краткая характеристика работы студента

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Отчет рассмотрен и оценен \_\_\_\_\_  
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практикой от предприятия \_\_\_\_\_

Место Печати

### ОЦЕНКА ПРАКТИКИ КАФЕДРОЙ

Замечания по практике и составлению отчета

---

---

---

---

---

Практика оценена на \_\_\_\_\_  
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практикой от кафедры \_\_\_\_\_  
(должность, ф.и.о., подпись)

на прохождение \_\_\_\_\_ практики  
студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета)

обучающегося по направлению подготовки (специальности) \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_\_ »

**За время прохождения практики \_\_\_\_\_**  
(наименование предприятия организации и учреждения)

фактически, работал в качестве дублеров специалистов \_\_\_\_\_  
**(мастер, прораб, ИТР)**

\_\_\_\_\_ (наименование объекта или отдела)

**За период прохождения практики студент умело использовал теоретические знания и приобрел навыки практического их использования:**

- знания нормативной литературы, правил охраны труда, техники безопасности, охраны окружающей среды, противопожарной безопасности и умение применять их при выполнении различных работ

\_\_\_\_\_ ( оценка)

- умение выдавать задание на работу и правильно организовывать расстановку бригад на объекте \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ( оценка)

- умение читать рабочие чертежи, производить расчеты (обмеры) выполненных работ и определять их стоимость \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ( оценка)

- умение грамотно определять качество инструментов и материалов, знать правила их приемки и хранения, обеспечивать технологические процессы материально-техническими ресурсами \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ( оценка)

- навыки оформления исполнительной документации (ведомости, наряды, калькуляции)

\_\_\_\_\_ ( оценка)

\_\_\_\_\_ (другие виды работ)

\_\_\_\_\_ ( оценка)

**Выполнял правила внутреннего распорядка и соблюдал трудовую дисциплину данной организации \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_ ( оценка)

**Заключение о работе практиканта \_\_\_\_\_**  
(Ф.И.О.)

Показал \_\_\_\_\_ профессиональную подготовку,  
работая в качестве дублера \_\_\_\_\_

**Начальник участка или мастер \_\_\_\_\_** ( \_\_\_\_\_ )  
подпись

**Начальник управления или  
Главный инженер \_\_\_\_\_** ( \_\_\_\_\_ )  
М.П. \_\_\_\_\_  
подпись

Приложение № 5

**ОТЧЕТ**  
**руководителя практики о проведении практики**  
21

в 20\_\_\_/\_\_\_ учебном году

Вид практики \_\_\_\_\_  
Тип практики \_\_\_\_\_  
Сроки проведения практики \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_  
Направление (специальность) \_\_\_\_\_

Направленность \_\_\_\_\_

Курс, группа \_\_\_\_\_

**1. Работа кафедры по организации практики.**

1.1 Программа практики утверждена на заседании Ученого совета, протокол

№ \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

1.2 Дата проведения инструктивного собрания по практике со студентами \_\_\_\_\_

1.3 Дата проведения заключительного собрания по практике со студентами \_\_\_\_\_

**2. Содержание практики.**

2.1 Место, сроки проведения и руководство практикой.

Место проведения практики		Количество студентов		Руководитель практики (ученая степень, должность, ФИО)	
Наименование организации	Структурное подразделение организации	Направленных на практику по приказу	По факту	От института	От профильной организации

Дата проведения инструктажа по технике безопасности и охране труда \_\_\_\_\_

Примечание:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.2 экскурсии, тренинги и другие мероприятия в период проведения практики:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**3. Результаты выполнения программы практики (на основе отчетов студентов и характеристик руководителей практики от профильной организации).**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**4. Итоги проведения практики.**

Всего студентов в группе	Количество студентов, защитивших отчеты по практике	Из них с оценкой			
		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

Примечание:

---

---

**5. Характеристика организации, обеспечивающей базу практики.**

---

---

---

---

---

**6. Замечания и предложения по совершенствованию практической подготовки студентов.**

---

---

---

---

---

---

---

Руководитель практики \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Отчет руководителя практики утвержден на заседании кафедры \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Анкета о качестве организации и прохождении практики студентом**

**1. Укажите ваш профиль подготовки:**

---



---

**2. Укажите ваш курс обучения:**

- 1
- 2
- 3
- 4

**3. Укажите вид практики, который Вы проходили (выберите один вариант ответа):**

- учебная
- производственная
- преддипломная

**4. Укажите наименование профильной организации, структурного подразделения, являющейся базой прохождения практики:** \_\_\_\_\_

**5. Что для Вас представляет практика? (выберите не более 3-х вариантов ответа):**

- первый шаг в будущую профессию
- возможность дальнейшего трудоустройства
- интересно проведенное время
- неизбежная необходимость
- получение профессиональных навыков
- другое

**6. Удовлетворены ли Вы местом прохождения практики? (выберите один ответ):**

- да
- нет
- затрудняюсь ответить

**7. Удовлетворены ли Вы качеством разработки методических указаний, содержащихся в программе практики? (выберите один ответ):**

- в методических указаниях недостаточно информации для составления отчета
- методические указания не подходят к базе практики
- не ознакомлен(а) с программой практики
- методические указания мне понятны

**8. Оцените по пятибалльной системе (1 – очень плохо, 5 – отлично) помощь в прохождении практики, оказанную Вам руководителем практики от профильной организации, в которой проходили практику:**

- 1 проведение инструктажа по охране труда и технике безопасности и надзор за соблюдением обучающимися правил техники безопасности
- 2 ознакомление обучающихся с правилами внутреннего трудового распорядка и иными локальными нормативными актами профильной организации
- 3 проведение необходимых консультаций, разъяснение непонятого материала
- 4 помощь при оформлении документации
- 5 помощь при возникновении проблемных ситуаций

	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
4					
5					



9. Оцените по пятибалльной системе (1 – очень плохо, 5 – отлично) помощь в прохождении практики, оказанную Вам руководителем практики от кафедр:

- 1 методическая помощь при выполнении индивидуальных заданий
- 2 оказание своевременных консультаций при выполнении трудных для Вас видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью
- 3 проведение необходимых консультаций, разъяснение непонятного материала
- 4 помощь при оформлении документации
- 5 помощь при возникновении проблемных ситуаций

1	2	3	4	5

10. Выберите один вариант ответа, отражающий ваше мнение о трудовой дисциплине на базе практики:

- никакой дисциплины нет, студенты предоставлены сами себе и занимаются своими делами
- руководитель четко проговаривает правила дисциплины, строго следит за её соблюдением, студенты не опаздывают на практику
- руководитель следит за дисциплиной и опозданиями, но иногда позволяет студентам отвлекаться, не следит за их вниманием
- руководитель четко следит за дисциплиной, требует отработок пропусков
- руководитель не следит за дисциплиной, студенты могут опаздывать или пропускать практику

11. Осуществлялись ли проверки руководителями практик от филиала во время прохождения практики?(выберите один ответ):

- да
- нет

12. Считаете ли Вы достаточными теоретические знания, которые получили в стенах нашего вуза? (выберите один ответ):

- да
- скорее да, чем нет
- скорее нет, чем да
- нет
- затрудняюсь ответить

13. Пришлось ли Вам столкнуться с трудностями в ходе прохождения практики?

- да
- нет
- 

14. Чем они были вызваны? (выберите не более 3-х вариантов ответа):

- недостаточной подготовленностью по предметам специальной подготовки
- недостаточно хорошей организацией практики со стороны учебного заведения
- недостаточно хорошей организацией практики со стороны учреждения
- недостаточностью методического обеспечения
- трудностями при оформлении на практику (отсутствие направления на практику,хождение инструктажа
- моими личными качествами
- никаких трудностей не испытывал(а)
- другое

15. Дала ли практика Вам возможность наработать профессиональные навыки, необходимые для вашей специальности? (выберите один ответ):

- да
- скорее да, чем нет
- скорее нет, чем да
- нет
- затрудняюсь ответить

16. Хотели бы вы в дальнейшем продолжить свою трудовую деятельность в организации, в которой проходили практику? (выберите один ответ):

- да
- нет

со мной заключили договор о дальнейшем трудоустройстве

**17. Как Вы оцениваете итоги практики с точки зрения ее результативности? (выберите один вариант ответа):**

- практика дала возможность освоения и закрепления знаний и умений, полученных по всему курсу обучения
- практика обнаружила пробелы в моей специальной подготовке
- на практике я ещё больше убедился(ась) в правильности выбора профессии
- практика разочаровала меня в выбранной профессии
- практика позволила мне трудоустроиться
- практика носила формальный характер
- практика дала возможность сбора и подготовки практического материала для выполнения курсовой работы/ выпускной квалификационной работы

**18. Оцените по пятибалльной системе (1 – очень плохо, 5 – отлично) степень удовлетворенности профильной организацией, являющейся базой прохождения практики:**

- 1 материально-техническая оснащенность
- 2 кадровый состав
- 3 обеспечены безопасные условия проведения практики
- 4 практиканты не используются на должностях, не предусмотренных программой практики и не имеющих отношения к направлению подготовки

1	2	3	4	5

**19. Оцените по пятибалльной системе (1 – очень плохо, 5 – отлично) вашу собственную активность на практике:**

1	2	3	4	5

**20. Оцените по пятибалльной системе (1 – очень плохо, 5 – отлично) удовлетворенность практикой в целом:**

1	2	3	4	5

**21. Предполагается ли ваше трудоустройство в качестве молодого специалиста по месту прохождения практики (выразили ли заинтересованность представители организации/предприятия в Вас как в специалисте)?**

- да
- нет

**22. Ваши предложения по совершенствованию практики**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---