

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный технический университет»  
Уфимский авиационный техникум



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

А.Н. Елизарьев

2021г.

## **ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Наименование специальности

**15.02.08 Технология машиностроения**

Квалификация выпускника

**Техник**

Базовая подготовка  
Форма обучения: очная

Уфа, 2021

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. N 350.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» Уфимский авиационный техникум

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>                  | <b>4</b>  |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>              | <b>7</b>  |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>                     | <b>8</b>  |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>               | <b>12</b> |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРАКТИКИ</b> | <b>14</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>   |           |

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

### **1.1. Область применения рабочей программы практики**

Программа практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения (базовой подготовки), предназначена для освоения обучающимися следующих общие компетенции (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

### **1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Целью практики является приобретение необходимых умений и опыта практической работы, характерных для соответствующего вида профессиональной деятельности и необходимых для освоения ими общих и профессиональных компетенций.

В ходе освоения программы практики студент должен:

**иметь практический опыт:**

– использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;

- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

**уметь:**

- читать чертежи;
- анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- определять тип производства;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- определять виды и способы получения заготовок;
- рассчитывать коэффициент использования материала;
- анализировать и выбирать схемы базирования;
- выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
- составлять технологический маршрут изготовления детали;
- проектировать технологические операции;
- разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
- выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку;
- рассчитывать режимы резания по нормативам;
- рассчитывать штучное время;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.

**знать:**

- служебное назначение и конструктивно - технологические признаки детали;
- показатели качества деталей машин;
- правила отработки конструкции детали на технологичность;
- физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
- виды деталей и их поверхности;
- классификацию баз;
- виды заготовок и схемы базирования;
- условия выбора заготовок и способы их получения;
- способы и погрешности базирования заготовок;
- правила выбора технологических баз;
- виды обработки резанием;
- виды режущего инструмента;
- элементы технологической операции;
- технологические возможности станков;
- назначение станочных приспособлений;
- методику расчета режимов резания;
- структуру штучного времени;

- назначение и виды технологических документов;
- требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей на автоматизированном оборудовании;
- состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы практики**

Всего в объеме 4 нед. (144 час.).

в том числе:

Производственная практика (по профилю специальности) – 4 нед. (144 час.)

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|------------|--|
| ОК 1.      | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.   |
| ОК 2.      | Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.         |
| ОК 3.      | Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.  |
| ОК 4.      | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5.      | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.  |
| ОК 8.      | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.  |
| ОК 9.      | Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.   |
| ПК 1.1.    | Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.   |
| ПК 1.2.    | Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.   |
| ПК 1.3.    | Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.   |
| ПК 1.4.    | Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.  |
| ПК 1.5.    | Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.   |
| ПК 2.1.    | Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.  |
| ПК 2.2.    | Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.  |
| ПК 2.3.    | Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.   |
| ПК 3.1.    | Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.  |
| ПК 3.2.    | Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.   |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Объем практики

| Наименование и вид практики               | Объем времени, отводимый на практику |      | Форма проведения (концентрированная, рассредоточенная) |
|---|--------------------------------------|------|--|
|   | нед.                                 | час. |  |
| Производственная практика (преддипломная) | 4                                    | 144  | Концентрированная                                      |



### 3.2 Содержание практики

| Наименование разделов и тем                             | Виды работ на практике  | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| <p><b>Производственная практика (преддипломная)</b></p> | <p>1. Сбор материалов по теме дипломного проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить конструкцию детали, являющейся темой дипломного проекта и технические требования, предъявляемые к ней;</li> <li>- начертить эскиз детали (технические требования, предъявляемые к ней, записать в дневник практики);</li> <li>- дать описание детали, в котором указать назначение детали, условия ее работы, конструкторские базы, точность и шероховатость поверхностей детали;</li> <li>- дать оценку технологичности детали (обрабатываемость резанием, базовые поверхности и нанесение размеров, конструктивные формы детали, точность и шероховатость поверхностей).</li> </ul> <p>2. Изучить рабочий чертеж заготовки и продумать возможные методы получения заготовки, позволяющие повысить коэффициент использования материала.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посетить цех, изготавливающий заготовку детали, изучить технологический процесс получения заготовки, ознакомиться с прогрессивными методами получения заготовок (точное литье, штамповка на ГКМ и т.д.);</li> <li>- начертить эскиз заготовки (технические требования, предъявляемые к ней, записать в дневник практики).</li> </ul> <p>3. Изучить технологический процесс обработки детали.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обратить внимание на соблюдение принципа постоянства баз, на совмещение конструкторских и технологических базовых поверхностей;</li> <li>- выделить черновые, чистовые, отделочные операции изучаемого процесса;</li> <li>- выяснить вид термической, химико-термической обработки, которой подвергается деталь; место этой обработки в техпроцессе, дать обоснование; если деталь подвергается защитному или</li> </ul> | 144         | 3                |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>декоративному покрытию, то выяснить вид покрытия и его назначение.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Посетить термический и гальванический цехи и ознакомиться с техпроцессами термообработки и покрытия.</li> <li>5. Изучить припуски и допуски (общие и межоперационные).</li> <li>6. Изучить режимы резания и их изменения при переходе от черновых к чистовым и от чистовых к отделочным операциям.</li> <li>7. Изучить наладку станков, применяемых в группе.</li> <li>8. Изучить нормирование времени по нормативам предприятия и выяснить разряд работ для каждой операции.</li> <li>9. Изучить применяемые приспособления, режущий и мерительный инструмент, приемы работы.</li> <li>10. Сделать расшифровку приспособлений и инструмента (вместо шифра предприятия, указанного в картах техпроцесса, в дневнике записать наименование приспособлений и инструмента).</li> <li>11. Изучить техпроцесс обработки детали, выполнить в варианте предприятия.</li> <li>12. Продумать и записать в дневник практики варианты изменения техпроцесса применительно к заданным условиям производства.</li> <li>13. Изучить 2-3 приспособления для установки и закрепления детали на станке, конструкцию, принцип работы. Выполнить сборочные чертежи этих приспособлений, дать описание их работы. Продумать варианты изменения конструкции приспособлений с целью превращения их в быстродействующие (с применением пневматического или гидравлического привода).</li> <li>14. Изучить конструкцию и принцип работы 2-3 контрольно-измерительных приспособлений. Выполнить сборочные чертежи этих приспособлений, дать описание их работы.</li> <li>15. Изучить конструкцию 2-3 режущих инструментов (фасонный инструмент, долбяки, червячные фрезы, протяжки и т.д.). Выполнить рабочие чертежи этих инструментов, ознакомиться с методикой их расчета на предприятии.</li> </ol> |  |  |
|--|--|--|--|

|  |   |     |  |
|--|---|-----|--|
|  | <p>16. Ознакомиться с расположением оборудования в цехе (участке), с организацией рабочих мест, с организацией транспортного хозяйства, с условиями охраны труда и техники безопасности (ограждения, освещение, вентиляция, меры противопожарной безопасности и т.д.), с размещением бытовых помещений.</p> <p>17. Ознакомиться с промывкой деталей, начертить эскиз моечной машины и указать модель, габаритные размеры, применяемые моющие средства.</p> <p>18. Ознакомиться с организацией технического контроля в цехе (участке), методами контроля, расположением контрольных точек, окончательным контролем и основными контрольно-измерительными средствами.</p> <p>19. Изучить причины возможного появления брака и наметить пути по его устранению.</p> <p>20. Ознакомиться с организацией снабжения цеха (участка) заготовками, инструментом, приспособлениями.</p> |     |  |
|  | <b>Итого:</b>   | 144 |  |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы производственной практики осуществляется в организациях и/или подразделениях организации любой организационно-правовой формы и формы собственности, деятельность которых соответствует профилю профессионального модуля.

### **4.2. Информационное обеспечение практики**

Основные источники:

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ, 2021
2. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных), 3-е изд. стер. - 2019
3. Босинзон М.А. Электронный учебно-методический комплекс ЭУМК. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением
4. Ермолаев В.В. Электронный учебно-методический комплекс ЭУМК. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования
5. Комплект программно-учебных модулей по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ», издательство «Академия-Медиа», электронный ресурс, 2021.
6. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ, 2020
7. Учебное пособие по токарной технологии для станков с ЧПУ
8. Учебное пособие по фрезерной технологии для станков с ЧПУ
9. Чекмарев А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования. - 13-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2021.
10. Колошкина И.Е. Инженерная графика. САД: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. –М.: Издательство Юрайт, 2021. – 220 с.
11. Комплект программно-учебных модулей по компетенции «Аддитивное производство», издательство «Академия-Медиа», электронный ресурс, 2021.

Дополнительные источники:

1. Должиков, В.П. Технологии наукоемких машиностроительных производств [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Должиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/81559>.
2. 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>.
3. Сурина, Н.В. САПР технологических процессов : учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2016. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93607>.

### **4.3. Общие требования к организации практики**

Реализация программы практики предполагает итоговую (концентрированную) практику. Сроки прохождения практики определяются графиком учебного процесса.

Для проведения практики разработана следующая документация:

- рабочая программа практики;
- краткая инструкция студенту-практиканту (приложение 1);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- направление на практику;
- приказ о распределении студентов по базам практики.

В основные обязанности руководителя практики от техникума входят:

- проведение практики в соответствии с содержанием практики;
- установление связи с руководителями практики от организаций;
- осуществление руководства практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики.

Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета. Промежуточная аттестация проводится при условии наличия положительного аттестационного листа по практике, положительного отзыва руководителя практики от организации; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с содержанием практики.

#### **4.4. Кадровое обеспечение практики**

Требования к квалификации руководителя практики от техникума: наличие высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля. Требования к квалификации руководителя практики от предприятия: наличие опыта работы в сфере деятельности, соответствующего профилю профессионального модуля, не менее 3 лет.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ**

### **5.1. Отчетность по практике**

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики от техникума в процессе мониторинга прохождения практики студентами на рабочих местах и приёма отчетов о практике, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

К дифференцированному зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Отчет по практике должен содержать (приложение 2):

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение (техническое описание узла);
- эскиз детали (на формате А4);
- базовый технологически процесс изготовления детали;
- описание технологического процесса (словесное краткое описание каждой операции с указанием применяемого оборудования, инвентаря, инструмента, приспособления, вспомогательных материалов, нормы времени на операцию);
- приложение (КК, МК, ОК, КЭ)
- аттестационный лист;
- характеристика (освоенные компетенции);
- дневник практики.

### **5.2. Порядок подведения итогов практики**

Оформленный отчет представляется студентом не позже трех дней после установленного срока прохождения практики. Руководитель практики от техникума проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Оценка защиты отчета по практике осуществляется по следующим критериям:

1. Активность студента, проявленные им профессиональные качества и творческие способности в период прохождения практики;
2. Качество содержания и уровень выполнения отчета о прохождении практики;
3. Защита результатов практики;
4. Оценка прохождения практики руководителем практики от организации.

Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время.

Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины, направляется на практику повторно, в свободное от учебы время или отчисляется из техникума в установленном порядке.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

Студент, на защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

## **КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ СТУДЕНТУ-ПРАКТИКАНТУ**

### **1. Перед выездом на практику необходимо:**

- 1.1. Подробно выяснить: характер и сроки практики; подробный адрес базы практики.
- 1.2. Получить у руководителя практики от техникума направление на практику и рабочую программу практики.

### **2. Прибыв на место практики, студент-практикант обязан:**

- 2.1. Явиться в управление организации, учреждения и отметить в дневнике дату прибытия.
- 2.2. Ознакомиться с правилами внутреннего распорядка и техникой безопасности в организации, учреждении и неуклонно их выполнять.

### **3. Обязанности студента в период производственной практики**

- 3.1. Не позднее следующего дня по прибытии в организацию стать на табельный учет и приступить к работе.
- 3.2. При пользовании техническими материалами предприятия строго руководствоваться установленным порядком их эксплуатации.
- 3.3. Систематически вести дневник практики.
- 3.4. Отчет должен составляться по окончании каждого этапа практики и окончательно оформляться в последние дни пребывания студента на месте практики. Отчет должен представлять собой систематическое изложение выполненных работ, иллюстрироваться схемами, чертежами, эскизами. Основу содержания отчета должны составлять личные наблюдения, критический анализ и оценка действующих технических средств, процессов и методов организации работ, а также, выводы и заключения.
- 3.5. Перед отъездом с места практики студент должен получить на это разрешение руководителя от организации отметить в дневнике дату и заверить ее печатью.

### **4. Возвратившись с производственной практики, необходимо**

- 4.1. Представить руководителю практики от техникума дневник и отчет о прохождении практики.

### **5. Правила ведения дневника**

- 5.1. Дневник заполняется регулярно и аккуратно, так как записи в нем являются основанием для контроля за прохождением практики.
- 5.2. Периодически (не реже 2 раз в неделю) студент обязан представлять дневник на просмотр руководителю практики от организации.
- 5.3. По окончании практики студент должен сдать свой дневник и отчет на проверку руководителю практики от техникума.

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный технический университет»  
Уфимский авиационный техникум

## ОТЧЕТ

по производственной (преддипломной) практике

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Обучающийся \_\_\_\_\_

Курс 4

Группа \_\_\_\_\_

2501.415XXX.000

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Период прохождения практики

Подпись руководителя практики от предприятия \_\_\_\_\_

Подпись руководителя практики от техникума \_\_\_\_\_

*Зачет сдан (оценка)* \_\_\_\_\_

МП

г. Уфа, 2021 г.



**ЗАДАНИЕ**  
на производственную (преддипломной) практику

обучающийся \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

группы \_\_\_\_\_

специальности 15.02.08 Технология машиностроения

**Содержание задания**

1. Сбор материалов по теме дипломного проекта:
  - изучить конструкцию детали, являющейся темой дипломного проекта и технические требования, предъявляемые к ней;
  - начертить эскиз детали (технические требования, предъявляемые к ней, записать в дневник практики);
  - дать описание детали, в котором указать назначение детали, условия ее работы, конструкторские базы, точность и шероховатость поверхностей детали;
  - дать оценку технологичности детали (обрабатываемость резанием, базовые поверхности и нанесение размеров, конструктивные формы детали, точность и шероховатость поверхностей).
2. Изучить рабочий чертеж заготовки и продумать возможные методы получения заготовки, позволяющие повысить коэффициент использования материала.
  - посетить цех, изготавливающий заготовку детали, изучить технологический процесс получения заготовки, ознакомиться с прогрессивными методами получения заготовок (точное литье, штамповка на ГКМ и т.д.);
  - начертить эскиз заготовки (технические требования, предъявляемые к ней, записать в дневник практики).
3. Изучить технологический процесс обработки детали.
  - обратить внимание на соблюдение принципа постоянства баз, на совмещение конструкторских и технологических базовых поверхностей;
  - выделить черновые, чистовые, отделочные операции изучаемого процесса;
  - выяснить вид термической, химико-термической обработки, которой подвергается деталь; место этой обработки в техпроцессе, дать обоснование; если деталь подвергается защитному или декоративному покрытию, то выяснить вид покрытия и его назначение.
4. Посетить термический и гальванический цехи и ознакомиться с техпроцессами термообработки и покрытия.
5. Изучить припуски и допуски (общие и межоперационные).
6. Изучить режимы резания и их изменения при переходе от черновых к чистовым и от чистовых к отделочным операциям.
7. Изучить наладку станков, применяемых в группе.
8. Изучить нормирование времени по нормативам предприятия и выяснить разряд работ

для каждой операции.

9. Изучить применяемые приспособления, режущий и мерительный инструмент, приемы работы.

10. Сделать расшифровку приспособлений и инструмента (вместо шифра предприятия, указанного в картах техпроцесса, в дневнике записать наименование приспособлений и инструмента).

11. Изучить техпроцесс обработки детали, выполнить в варианте предприятия.

12. Продумать и записать в дневник практики варианты изменения техпроцесса применительно к заданным условиям производства.

13. Изучить 2-3 приспособления для установки и закрепления детали на станке, конструкцию, принцип работы. Выполнить сборочные чертежи этих приспособлений, дать описание их работы. Продумать варианты изменения конструкции приспособлений с целью превращения их в быстродействующие (с применением пневматического или гидравлического привода).

14. Изучить конструкцию и принцип работы 2-3 контрольно-измерительных приспособлений. Выполнить сборочные чертежи этих приспособлений, дать описание их работы.

15. Изучить конструкцию 2-3 режущих инструментов (фасонный инструмент, долбяки, червячные фрезы, протяжки и т.д.). Выполнить рабочие чертежи этих инструментов, ознакомиться с методикой их расчета на предприятии.

16. Ознакомиться с расположением оборудования в цехе (участке), с организацией рабочих мест, с организацией транспортного хозяйства, с условиями охраны труда и техники безопасности (ограждения, освещение, вентиляция, меры противопожарной безопасности и т.д.), с размещением бытовых помещений.

17. Ознакомиться с промывкой деталей, начертить эскиз моечной машины и указать модель, габаритные размеры, применяемые моющие средства.

18. Ознакомиться с организацией технического контроля в цехе (участке), методами контроля, расположением контрольных точек, окончательным контролем и основными контрольно-измерительными средствами.

19. Изучить причины возможного появления брака и наметить пути по его устранению.

20. Ознакомиться с организацией снабжения цеха (участка) заготовками, инструментом, приспособлениями.

Тема задания: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Дата выдачи задания «21» апреля 2022 г.

Срок окончания выполнения задания «18» мая 2022 г.

Руководитель практики от техникума \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
подпись (фамилия, инициалы)





