

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО Тульский государственный педагогический университет им.
Л.Н. Толстого

Кафедра агроинженерии и техносферной безопасности

Банников В.А.

Методические указания по практике
**«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ
ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**
для студентов направления подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Тула 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Примерный перечень работ	4
Перечень вопросов для подготовки к зачёту с оценкой.....	7
Примеры тестовых заданий.....	11
Список литературы	18

ВВЕДЕНИЕ

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности относится к вариативной части Блока 2.

Прохождение практики предусмотрено во 2,3 и 4 семестрах

В результате прохождения практики студент должен приобрести:

знания:

- способы пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- методы оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;
- общие требования к производственным помещениям рабочим местам, принципы защиты окружающей среды, основные мероприятия противопожарной защиты и технические средства пожаротушения;
- основы организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- основные положения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты;

умения:

- показать опасности в современной техносфере и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- проводить и принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;
- разрабатывать рабочий чертеж детали;
- определять допуски и отклонения и проставлять их на рабочих чертежах деталей;
- оценить риск и определить меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;
- обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда;
- применять методы организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- решать задачи обеспечения безопасности объектов защиты с применением действующих нормативных актов;

навыки:

- способами пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

- приемами, позволяющими работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- способностью анализировать и оценивать уровень сложности инженерных разработок в составе коллектива;
- практическими навыками выполнения рабочих чертежей деталей;
- методом оценки риска и определения мер по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;
- основами организации, планирования и реализации работы исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;
- методом применения действующих нормативных правовых актов для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

Компетенции, формируемые в результате прохождения практики:

ОПК-4: способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ОПК-5: готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе;

ПК-1: способностью принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;

ПК-2: способностью разрабатывать и использовать графическую документацию;

ПК-3: способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники;

ПК-9: готовностью использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики;

ПК-11: способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды;

ПК-12: способностью применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения безопасности объектов защиты.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ

Первый этап (2 семестр)

1. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ работ, выполняемых на учебной практике по обработке металла.

1. Изготовление шайб для болтового соединения.

Цель работы: освоение приемов разметки, рубки металла, сверления, зенкерования, опиливания.

2. Изготовление вешалок для подвески стенов.

Цель работы: освоение и закрепление навыков разметки, рубки, опиловки и сверления металла в процессе изготовления изделия.

3. Изготовление чертилки.

Цель работы: приобретение навыков работы с проволокой.

4. Изготовление слесарного угольника.

Цель работы: закрепление навыков слесарной обработки металла. Развитие творческих способностей в процессе изготовления изделия.

5. Изготовление воротка с тремя отверстиями.

Цель работы: закрепление приемов работы обработки металлов. Освоение и закрепление навыков разметки, сверления, опиловки металла. Развитие творческих способностей студентов при изготовлении изделий.

6. Изготовление планки для ремонта столярных верстаков.

Цель работы: закрепление приемов работы обработки металлов. Освоение и закрепление навыков разметки, сверления, опиловки металла. Развитие творческих способностей студентов при изготовлении изделий.

7. Изготовление номерков для раздевалки.

Цель работы: закрепление приемов работы обработки металлов. Освоение и закрепление навыков разметки, сверления, опиловки металла. Развитие творческих способностей студентов при изготовлении изделий.

Второй этап (3 семестр)

I. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ работ, выполняемых на учебной практике по обработке металла.

1. Изготовление винтов для плашкодержателя.

Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей.

2. Изготовление ручек для плашкодержателя.

Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей.

3. Изготовление отвеса.

Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей; освоение приемов токарной обработки конических поверхностей. Развитие творческих способностей при изготовлении изделия.

4. Изготовление корпуса плашкодержателя.

Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей; освоение приемов токарной обработки конических поверхностей. Развитие творческих способностей при изготовлении изделия.

5. Изготовление плоской отвертки.

Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей.

6. Изготовление декоративной ручки.

Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей; освоение приемов токарной обработки конических поверхностей. Развитие творческих способностей при изготовлении изделия.

7. Изготовление корпуса плашкодержателя.

Цель работы освоение приемов токарной обработки металла, совершенствование навыков точения цилиндрических поверхностей; освоение приемов токарной обработки конических поверхностей. Развитие творческих способностей при изготовлении изделия.

Третий этап (4 семестр)

I. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ работ, выполняемых на учебной практике:

- Написание истории предприятия, на котором студент проходит практику;
- Определение формы собственности предприятия в настоящее время;
- Знакомство с технологией основного производства, технологической схемой и оформлением технологических процессов;
- Знакомство с новыми достижениями науки и техники в технологии рекуперации промышленных отходов;
- Знакомство с номенклатурой выпускаемой продукции;
- Знакомство с мероприятиями, проводимые на предприятии по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов;
- Знакомство со средствами защиты предприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций.
- Знакомство с перечнем функциональных обязанностей специалиста по защите в чрезвычайных ситуациях;
- Написание отчета о проделанной работе по итогам практики (указываются мероприятия, в которых студент принимал участие).

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАЧЁТУ С ОЦЕНКОЙ

Первый этап (2 семестр)

1. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.
 - 1.1. Что называется чугуном, сталью?
 - 1.2. Какие бывают чугуны? Их обозначение.
 - 1.3. Как делятся стали по содержанию легирующих элементов?
 - 1.4. Обозначение марок сталей.
 - 1.5. Сплавы на основе меди.
 - 1.6. Сплавы на основе алюминия.
 - 1.7. Сплавы на основе олова.
2. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ И ПРОВЕРОЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ПОЛЬЗОВАНИЕ ИМ.
 - 2.1. Какие контрольно-измерительные инструменты Вам известны?
 - 2.2. Назовите виды штриховых инструментов.
 - 2.3. Объясните назначение, устройство и правила пользования штангенциркулем, микрометром.
 - 2.4. Какие инструменты устроены по принципу штангенциркуля?
 - 2.5. Для чего служит штихмас?
 - 2.6. Для чего и как применяется эталонные плитки?
 - 2.7. В чем назначение индикатора?
 - 2.8. В чем назначение угломера?
 - 2.9. Для чего служит проверочный инструмент?
3. РАЗМЕТКА ПЛОСКОСТНАЯ.
 - 3.1. В чем состоит процесс разметки?
 - 3.2. Какие инструменты и приспособления применяются для разметки?
 - 3.3. В чем различие между плоскостной и пространственной разметкой?
 - 3.4. В каких случаях и как производится разметка по шаблонам?
 - 3.5. В чем состоят правила накернивания разметочных рисок?
4. РУБКА МЕТАЛЛА.
 - 4.1. Для чего применяется рубка металлов?
 - 4.2. Какие виды рубки вам известны?
 - 4.3. Какой инструмент применяется при рубке?
 - 4.4. Из чего изготавливают инструмент для рубки металлов?
 - 4.5. Какие основные части и углы у зубил?
 - 4.6. Какие ударные молотки применяются при рубке металла?
 - 4.7. От чего зависит угол заточки зубила?
 - 4.8. Какие правила техники безопасности надо соблюдать при рубке металла?
5. РЕЗАНИЕ МЕТАЛЛА.
 - 5.1. В чем различие резки металла от рубки?

5.2. Какой инструмент применяется для резки?

5.3. Каково назначение ручных слесарных ножниц?

5.4. Что представляет собой ножовочное полотно и как оно выбирается для разрезания вязких и твердых материалов, тонких и толстых сечений заготовок?

5.5. Каковы современные методы механизированной резки металлов?

6. ОТПИЛИВАНИЕ, РАСПИЛИВАНИЕ,

6.1. В чем состоит процесс отпиливания?

6.2. Перечислите наиболее часто употребляемые формы поперечных сечений напильников, их применения?

6.3. Из какого материала делают напильники?

6.4. В чем состоит правило координирования движений и баланса усилий при опиловке?

6.5. Для чего и как производится перекрестная опиловка?

6.6. Как производится контроль отпиленных поверхностей линейкой и угольником?

7. ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ.

7.1. Какое значение имеет операция сверления?

7.2. Какие инструменты применяются при сверлении?

7.3. Из каких материалов изготавливают сверла?

7.4. какие приспособления применяют при креплении сверла и деталей при сверлении?

7.5. Как следует затачивать сверла?

7.6. Перечислите виды сверлильных станков.

7.7. Что такое зенкерование и зенкование?

7.8. Опишите конструкцию зенкера и зенковки.

7.9. Что такое развертывание, конструкция развертки?

7.10. Какова последовательность обработки точных отверстий.

8. КЛЕПКА.

8.1. Когда прибегают к соединению деталей заклепками и какие есть виды заклепок?

8.2. На какие основные операции подразделяется процесс клепки?

8.3. Какие инструменты применяются при клепке?

8.4. Какие могут быть причины брака?

8.5. Перечислите виды заклепочных соединений.

8.6. Какие правила техники безопасности следует соблюдать при клепке?

9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС СЛЕСАРНОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ.

9.1. Понятие о технологическом процессе.

9.2. Технологическая документация.

9.3. Составные части технологического процесса.

9.4. Выбор методов и последовательность обработки деталей

Второй этап (3 семестр)

1. Что называется чугуном, сталью?
2. Какие бывают чугуны? Их обозначение.
3. Как делятся стали по содержанию легирующих элементов?
4. Обозначение марок сталей.
5. Сплавы на основе меди.
6. Сплавы на основе алюминия.
7. Сплавы на основе олова.
8. Какие контрольно-измерительные инструменты Вам известны?
9. Назовите виды штриховых инструментов.
10. Объясните назначение, устройство и правила пользования штангенциркулем, микрометром.
11. Какие инструменты устроены по принципу штангенциркуля?
12. Для чего служит штихмас?
13. Для чего и как применяется эталонные плитки?
14. В чем назначение индикатора?
15. В чем назначение угломера?
16. Для чего служит проверочный инструмент?
17. В чем состоит процесс разметки?
18. Какие инструменты и приспособления применяются для разметки?
19. В чем различие между плоскостной и пространственной разметкой?
20. Назовите виды резцов?
21. Каковы современные методы механизированной резки металлов?
22. Назовите виды фрез и их размеры в зависимости от вида обработки?
23. Какое значение имеет операция сверления?
24. Какие инструменты применяются при сверлении?
25. Из каких материалов изготавливают сверла?
26. Какие приспособления применяют при креплении сверла и деталей при сверлении?
27. Как следует затачивать сверла?
28. Перечислите виды сверлильных станков.
29. Что такое зенкерование и зенкование?
30. Опишите конструкцию зенкера и зенковки.
31. Что такое развертывание, конструкция развертки?
32. Какова последовательность обработки точных отверстий?
33. Понятие о технологическом процессе.
34. Технологическая документация.
35. Составные части технологического процесса.
36. Выбор методов и последовательность обработки деталей.

Третий этап (4 семестр)

1. Основные понятия и определения.
2. Методы определения поражающего действия негативных факторов на человека.
3. Природные ЧС. Причины возникновения и последствия.
4. Классификация потенциально опасных объектов(ПОО).
5. Чрезвычайные ситуации на химически опасных объектах (ХОО).
6. Взрывы конденсированных взрывчатых веществ, паровых и дисперсных сред, сосудов с перегретыми жидкостями.
7. Взрывы паровоздушного облака в ограниченном пространстве.
8. Развитие пожара и его особенности.
9. Выбросы токсических веществ.
10. Выброс радиоактивных веществ.
11. Оценка ущерба зданиям, сооружениям и оборудованию.
12. Оценка ущерба окружающей природной среде.
13. Мероприятия по повышению устойчивости функционирования объекта экономики и экономики региона.
14. Общая характеристика коллективных средств защиты.
15. Средства индивидуальной защиты.
16. Порядок проведения эвакуации и рассредоточения.
17. Нормативно-правовые основы государственного регулирования в области защиты населения и территорий в ЧС.
18. Принципы построения системы обеспечения безопасности в природно-техногенной сфере.
19. Структура, основные задачи, силы и средства РСЧС.
20. Структура, основные задачи, силы и службы ГО.
21. Лицензирование видов деятельности. Декларация промышленной безопасности.
22. Сертификация, экспертиза промышленной безопасности и государственный надзор в области защиты населения и территорий в ЧС.
23. Страхование ответственности за причинение вреда в случае техногенной аварии.
24. Наиболее опасные угрозы террористического характера.
25. Приоритеты в области предупреждения, выявления, пресечения террористической деятельности и минимизации её последствий.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Первый этап

1. К какой группе металлов принадлежат железо и его сплавы?
А) к тугоплавким
Б) к черным
В) к диамагнетикам
Г) к металлам с высокой удельной прочностью
2. Какой из приведённых ниже металлов (сплавов) относится к черным?
А) латунь
Б) каррозионно – стойкая сталь
В) баббит
Г) дуралюмины
3. Как называют металлы с температурой плавления выше температуры плавления железа?
А) тугоплавкими
Б) благородными
В) черными
Г) редкоземельными
4. К какой группе металлов относится вольфрам?
А) к актиноидам
Б) к благородным
В) к редкоземельным
Г) к тугоплавким
5. В какой из приведённых ниже групп содержится только тугоплавкие металлы?
А) никель, алюминий
Б) титан, актиний
В) молибден, цирконий
Г) вольфрам, железо
6. К какой группе металлов (сплавов) относится магний?
А) к легкоплавким
Б) к благородным
В) к легким
Г) к редкоземельным

7. В какой из приведённых ниже групп содержится только лёгкие металлы?

- А) титан, медь
- Б) серебро, хром
- В) алюминий, олово
- Г) магний, бериллий

8. Что является одним из признаков металлической связи?

- А) скомпенсированность собственных моментов электронов
- Б) образование кристаллической решетки
- В) обобществление валентных электронов в объеме всего тела.
- Г) направленность межатомных связей

9. Какой из признаков принадлежит исключительно металлам?

- А) металлический блеск
- Б) наличие кристаллической структуры
- В) высокая электропроводимость
- Г) прямая зависимость электросопротивления от температуры

10. Чем объясняется высокая теплопроводимость металлов?

- А) Наличие незаполненных подуровней в валентной зоне
- Б) взаимодействием ионов, находящихся в узлах кристаллической решетки
- В) дрейфом электронов
- Г) нескомпенсированностью собственных моментов электронов

11. Как называется структура, представляющая собой твердый раствор углерода в α - железе?

- А) перлит
- Б) цементит
- В) феррит
- Г) аустенит

12. Как называется структура, представляющая собой твердый раствор углерода в γ -железе?

- А) феррит
- Б) цементит
- В) аустенит
- Г) ледебурит

13. Как называется структура представляющая собой карбид железа Fe_3C ?

- А) феррит
- Б) аустенит
- В) ледебурит

Г) цементит

14. Как называется структура, представляющая собой механическую смесь феррита и цементита?

- А) перлит
- Б) δ -феррит
- В) аустенит
- Г) ледебурит

15. Как называется структура, представляющая собой механическую смесь аустенита и цементита?

- А) перлит
- Б) феррит
- В) ледебурит
- Г) δ -феррит

16. На каком участке диаграммы железо-цементит протекает эвтектоидная реакция?

- А) в области QPSKL
- Б) в области SECFK
- В) на линии ECF
- Г) на линии PSK

17. Какая из структурных составляющих железоуглеродистых сплавов обладает при комнатной температуре наибольшей пластичностью?

- А) аустенит
- Б) феррит
- В) цементит
- Г) перлит

18. Какая из структурных составляющих железоуглеродистых сплавов обладает наибольшей твердостью?

- А) аустенит
- Б) перлит
- В) феррит
- Г) цементит

19. Сколько процентов углерода (С) содержится в углеродистой заэвтектоидной стали?

- А) $0,02 < C < 0,8$
- Б) $4,3 < C < 6,67$
- В) $2,14 < C < 4,3$
- Г) $0,8 < C < 2,14$

20. Какие железоуглеродистые сплавы называют чугунами?

- А) содержащие углерода более 0,8%
- Б) содержащие углерода более 4,3%
- В) содержащие углерода более 0,02%
- Г) содержащие углерода более 2,14%

Второй этап

1. Перечислите разновидности свёрл?

- 1) спиральное, коническое, центровочное, для глубокого сверления
- 2) цельные, конические
- 3) винтовые, направляющие

2. Чем отличается дюймовая резьба от метрической?

- 1) диаметром
- 2) количеством витков
- 3) углом профиля резьбы

3. С какой целью при резании металлов применяют СОЖ?

- 1) избежание попадания стружки в глаза
- 2) смазывание и охлаждение режущего инструмента
- 3) смазывание и охлаждение заготовки

4. Какие бывают резцы по направлению движения вдоль оси заготовки?

- 1) цельные, с пластинами твёрдого сплава, со сменными пластинами
- 2) черновые, получистовые, чистовые
- 3) правые, левые

5. Назовите основные элементы спирального сверла?

- 1) заборная часть, калибрующая часть
- 2) рабочая часть, шейка и хвостовик
- 3) три режущие кромки, рабочая часть

6. Что относят к режимам резания при точении?

- 1) наклон режущей кромки
- 2) угол заточки резца
- 3) скорость, подача, глубина

7. Укажите базовый узел токарного станка?

- 1) суппорт
- 2) передняя бабка
- 3) станина

8. Какие бывают резцы по характеру шероховатости?

- 1) правые, черновые, чистовые
- 2) цельные, получистовые

3) черновые, получистовые, чистовые

9. Какой вид инструктажа проводится до преступления к работе за станком?

- 1) плановый
- 2) вводный
- 3) текущий

10. В каких случаях применяют проходные упорные резцы?

- 1) при точении наружных цилиндрических поверхностей
- 2) для точения фасонных поверхностей
- 3) для обработки отверстий

11. Виды освещения в мастерской?

- 1) аварийное
- 2) искусственное, естественное
- 3) комбинированное

12. Что называется ценой деления лимба?

- 1) один полный оборот лимба
- 2) расстояние между двумя соседними рисками лимба
- 3) величина перемещения резца при повороте лимба на одно деление

13. Чем контролируют заточку и доводку резца?

- 1) штангенциркулем
- 2) линейкой
- 3) шаблонами и угломерами

14. Вылет резца из резцедержателя должен быть?

- 1) 1,5-2 высоты резца
- 2) 2 высоты резца
- 3) 1-1,5 высоты резца

15. Что называют коррозией металла?

- 1) деформация металла
- 2) расширение металла при нагревании
- 3) разрушение металла под действием окружающей среды

16. Назовите часть станка, на которую закрепляется токарный патрон?

- 1) пиноль
- 2) станина
- 3) шпиндель

17. Что называется глубиной резания?

- 1) толщина слоя металла, срезаемого за один рабочий ход резца

- 2) припуск, снимаемый резцом за один или несколько проходов
- 3) слой металла, снимаемый резцом с заготовки

18. Сверло служит:

- 1) для чистовой обработки отверстия;
- 2) для получения отверстия в сплошном материале;
- 3) для обработки отверстий после отливки иковки.

19. Чему соответствует подача при нарезании резьбы?

- 1) шагу нарезаемой резьбы
- 2) диаметру под нарезание резьбы
- 3) длине резьбы

20. Укажите, каким способом закрепляется длинная заготовка на токарном станке?

- 1) в трехкулачковом патроне
- 2) в трехкулачковом патроне с поджатием задним центром
- 3) с помощью оправки

21. Суппорт токарного станка состоит из?

- 1) коробки скоростей, шпинделя, патрона
- 2) фартука, салазок, резцедержателя
- 3) корпуса, пиноли, плиты

22. Как отличить черновой и чистовой метчики в комплекте из двух метчиков?

- 1) по виду хвостовой части
- 2) по наклону стружечной канавки
- 3) по виду режущей части

23. Определите, каким способом можно устранить биение просверленного отверстия?

- 1) зенкерованием
- 2) развертыванием
- 3) растачиванием

24. За счет чего происходит навинчивание плашки при нарезании резьбы?

- 1) за счет перемещения задней бабки суппорта
- 2) за счет самозатягивания плашки
- 3) за счет перемещения пиноли задней бабки

25. Что понимается под основными размерами станка?

- 1) диаметр обрабатываемой детали
- 2) габаритные размеры станка

3) высота центров и расстояние между центрами

26. В каких случаях применяют зенкерование?

- 1) для получения отверстий с точностью до 0,1- 0,2 мм и чистотой обработки до 3 класса шероховатости
- 2) для получения отверстий с точностью до 0,05 мм и чистотой обработки до 5 класса шероховатости
- 3) для получения отверстий с точностью до 0,01 мм и чистотой обработки до 8 класса шероховатости

27. Какую точность и шероховатость поверхности можно получить сверлением?

- 1) 5 класс точности, 3 шероховатости
- 2) 3 класс точности, 5 шероховатости
- 3) 4 класс точности, 2 шероховатости

28. Машинные развертки подразделяются на:

- 1) клиновые, шпоночные, вихревые
- 2) хвостовые, насадные, со вставными ножами, регулируемые
- 3) ленточные, шнековые, ружейные

29. Укажите среди перечисленных резьбу, обозначенную на чертеже «M10Ч1,5»:

- 1) многозаходная резьба диаметром 10 мм и ходом резьбы 1,5
- 2) метрическая резьба диаметром 10 мм и мелким шагом 1,5 мм
- 3) метрическая резьба диаметром 10 мм и крупным шагом 1,5 мм

30. Выберите обозначение резьбы с мелким шагом, если резьба нарезана на болте:

- 1) M16-6g
- 2) M20x1,5-7H
- 3) M18x1,5-8g

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Покровский, Б.С. Основы слесарного дела [Текст]: учебник для образовательных учреждений профессионального образования / Б. С. Покровский. - М. : Академия, 2008. - 272 с.
2. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу [Текст]: учебное пособие для профессиональных учебных заведений / Н. И. Макиенко. - 3-е изд., исправлен. . - М. : Высшая школа : Академия, 1999. - 192 с.
3. Багдасарова Т.А. Токарь: Технология обработки [Текст]: учебное пособие для образовательных учреждений профессионального образования. / Т. А. Багдасарова. - М. : Академия, 2007. - 80 с.
4. Охрана труда [Текст] / ред. М. А. Подобед. - М. : А-Приор, 2009. - 160 с.
5. Шалагина, М. А. Охрана труда и техника безопасности [Текст] : практическое пособие / М. А. Шалагина. - М. : Экзамен, 2008. - 224 с

Ресурсы сети Интернет

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp?>
2. Электронная библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>
3. Федеральная университетская компьютерная сеть России <http://www.runnet.ru/>
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>
5. Консультант Плюс. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс». – [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> .
6. Информационный портал «Охрана труда и БЖД» <http://ohrana-bgd.narod.ru/>