



**Применение ситуационных задач на
учебных занятиях предметной области
«Технология»**

Сборник методических материалов

учитель будущего

Центр непрерывного повышения профессионального мастерства
педагогических работников – «Педагог 13.ру»

**ПРИМЕНЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ
НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПРЕДМЕТНОЙ
ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»
КАК ЭЛЕМЕНТ ИНТЕГРАТИВНОГО
ПОДХОДА В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ
КОНЦЕПЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

Саранск
2019

ББК 74.263

П75

*Работа выполнена в рамках реализации мероприятий
Государственной программы развития образования по направлению
«Модернизация технологий и содержания обучения в соответствии
с новым ФГОС посредством разработки концепций модернизации
конкретных областей, поддержки региональных программ развития
образования и поддержки сетевых методических объединений»*

П75 Применение ситуационных задач на учебных занятиях предметной области «Технология» как элемент интегративного подхода в рамках реализации концепции преподавания учебного предмета «Технология»: сборник методических материалов / авт.-сост.: И. В. Минеева, Ф. Г. Сандин. – Саранск : ЦНППМ «Педагог 13.ру», 2019. – 46 с.

В сборнике сделана попытка проведения типологии ситуационных задач, связанных с учебным материалом в учебниках «Технология». В качестве иллюстрации представлены два раздела учебной программы: «Технология обработки древесины» и «Технология обработки металлов». Подобранный материал может использоваться учителем на уроках и во внеурочное время для формирования технологических компетентностей учащихся.

Рекомендовано к печати редакционно-издательским советом
ГБУ ДПО РМ «ЦНППМ «Педагог 13.ру»

ББК 74.263

ВВЕДЕНИЕ

Современное общество выдвигает следующие требования к образовательной системе:

- формирование культурной идентичности учащихся как граждан России;
- сохранение единства образовательного пространства, преемственности ступеней образовательной системы;
- обеспечение равенства и доступности образования при различных стартовых возможностях;
- формирование универсальных учебных действий, порождающих образ мира и определяющих способность личности к обучению, познанию, сотрудничеству, освоению и преобразованию окружающего мира.

Соответственно и подбор современных подходов преподавания, отвечающих функциям универсальных учебных действий, таких как:

- обеспечение возможностей учащегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные задачи, использовать необходимые средства и способы для их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;
- создание условий для развития личности и ее самореализации на основе компетентности и «умения учиться», толерантности жизни в поликультурном обществе, социальной мобильности;
- обеспечение успешного усвоения знаний, умений и навыков и формирование картины мира и компетентностей в любой предметной области познания.

Технологическое образование является необходимым компонентом общего образования, предоставляя обучающимся возможность применять на практике знания основ наук, осваивать общие принципы и конкретные навыки преобразующей деятельности человека, различные формы информационной и материальной культуры, а также создания новых продуктов и услуг. Технологическое образование обеспечивает решение ключевых задач воспитания.

Предметная область «Технология» является организующим ядром вхождения в мир технологий, в том числе материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных.

В рамках освоения предметной области «Технология» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся на деятельность в различных социальных сферах, обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего образования к среднему профессиональному, высшему образованию и трудовой деятельности, модернизация содержания, методик и технологий преподавания предметной области «Технология», ее материально-технического и кадрового обеспечения (включая педагогическое образование); усиление воспитательного эффекта.

Предметная область «Технология» играет значительную роль в формировании универсальных учебных действий, навыков XXI века, в равной мере применимых в учебных и жизненных ситуациях.

Данное пособие окажет определённую практическую помощь учителям технологии в их работе и поможет существенно повысить эффективность обучения по новым федеральным государственным стандартам в рамках учебной программы.

Учебно-познавательные ситуации составлены с опорой на литературные эпизоды, взятые из художественных произведений. В небольших текстовых материалах моделируется жизненная ситуация, в которой участвует ученик, используя знания, полученные на уроках технологии. Подобные задачи позволяют учащимся быстро адаптироваться в социальной среде, делать правильный выбор в создавшейся обстановке.

В учебном процессе ситуационные задачи являются средством достижения и диагностики предметных и метапредметных результатов. Такие задачи имеют практико-ориентированный характер, реализуют в деятельности принцип связи теории с практикой и формируют технологическое мышление учащихся. Кроме того, фрагменты художественных произведений имеют большой воспитательный потенциал.

Учащемуся предоставляется возможность не только видеть картину происходящего производственного действия, но и участвовать самому в технологическом процессе. Содержание эмоционально насыщенных текстов направлено на различные виды учебно-воспитательной работы: на знание и использование материалов, оборудования и инструментов, графических сведений и технологических операций, на выполнение проектов, знание профессий.

Методика работы с ситуационными задачами разработана не полностью. Сегодня идёт накопление материала, поэтому сведений об использовании ситуационных задач в научно-методической литературе крайне мало. Их рекомендуется использовать для закрепления полученных знаний в процессе выполнения практических заданий на разных этапах и непосредственно перед выполнением изделия, чтобы взять правильный настрой, создать «фон» трудовой деятельности.

Особенно эффективны такие задачи при проверке и оценке полученных знаний. Ученик погружается в атмосферу производства и испытывает ответственность за качество выполненной работы. Использованный материал сохраняется в памяти не как некий объём полученных знаний, а как производственно-технологический момент в его жизни, ситуация, в которой он использовал технологические знания и испытал при этом ответственное отношение к делу.

Такие задачи можно обсуждать и после уроков, при выполнении проектов индивидуально или коллективно. Учащиеся охотно вовлекаются в решение задач при коллективном обсуждении. Поэтому при фронтальном опросе вместо «сухих» учебных вопросов лучше использовать литературные фрагменты с подготовленными вопросами.

В сборнике сделана попытка проведения типологии ситуационных задач, связанных с учебным материалом в учебниках «Технология». В качестве иллюстраций в пособии представлены два раздела учебной программы: «Технология обработки древесины» и «Технология обработки металлов». Подобранный материал может использоваться учителем на уроках и во внеурочное время для формирования технологических компетентностей учащихся.

Все ситуации в пособии имеют возрастной адресат, что поможет сократить время на поиск нужного материала.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО ИНТЕГРАЦИИ И ФОРМИРОВАНИЯ УУД НА УРОКАХ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»

Одна из составляющих качеств общего образования – компетентность будущих выпускников школы в решении реальных проблем и задач, возникающих в жизненных ситуациях. Сформирована компетентность может быть только в процессе решения проблем повседневной жизни и в этом плане огромным потенциалом обладают ситуационные задачи. Для того чтобы дать школьникам шанс на успех, важно точно определить ключевые компетентности, которыми должны обладать обучаемые, чтобы подготовиться к самостоятельной жизни, к продолжению образования (умение сотрудничать, способность к общению, жизни в обществе и участию в нем; способность решать проблемы, способность самостоятельно организовывать свой труд, способность к использованию современных информационных и иных технологий).

Ситуационные задачи позволяют интегрировать знания, полученные в процессе изучения разных предметов. При этом они могут предусматривать расширение образовательного пространства. Решение ситуационных задач, базирующихся на привлечении студентов к активному разрешению учебных проблем, тождественных реальным жизненным, позволяет школьникам овладеть умениями быстро ориентироваться в разнообразной информации, самостоятельно и быстро отыскивать необходимые для решения проблемы сведения и, наконец, научиться активно, творчески пользоваться своими знаниями. Этот тип задач имеет «родословную» от методов кейс-технологий, связанных общим подходом к использованию «ситуационного анализа», который существует в образовательной практике в следующих разновидностях:

- как анализ конкретных ситуаций (метод анализа конкретных ситуаций, или «гарвардский метод»);
- как анализ ситуационных задач и упражнений (методы решения СЗ).

Часто эти методы объединяют общим понятием «кейс-стадии», название которого можно перевести как «обучение на случае», некоторой происшедшей/возможной ситуации в социальном пространстве жизни, в основе которой лежат реальные учебные проблемы. Ситуационные задачи позволяют

обучающимся мобилизовать знания и опыт, которые они имеют, для своевременного решения проблемы в конкретной жизненной обстановке – то есть быть компетентным, что соответствует задачам нового поколения. Через качество результатов образования и условий, созданных для достижения результатов, раскрывается уровень качества современного образования. Ситуационные задачи позволяют представить предметные и межпредметные результаты обучения в комплексе умений и навыков, которые основаны на знаниях за счёт усвоения разнообразных способов деятельности, методов работы с информацией.

Ситуационные задачи как особый прием изучения дают возможность:

- 1) активизировать познавательную деятельность обучающихся;
- 2) организовать их самостоятельную работу;
- 3) систематизировать полученные знания;
- 4) формировать умственные и практические профессиональные умения;
- 5) способствуют развитию нестандартного мышления, творческого подхода к тем проблемам, которые постоянно выдвигаются повседневной учебной практикой, самой жизнью.

Использование ситуационных задач представляет собой поэтапную организацию их постановки, выбора способов их решения, диагностики и оценки полученных результатов. Логика структурирования таких задач может быть разной: от простого к сложному, от теоретического к практическому или наоборот.

Понятие «ситуация» – сложная и многовариантная категория, определяемая по-разному в зависимости от сферы ее использования. Под ситуацией в общем случае понимают сочетание факторов, обуславливающих характер и смену состояний объектов.

В зависимости от функций, выполняемой в учебном процессе, различают четыре вида ситуаций:

- ситуация-проблема;
- ситуация-оценка;
- ситуация-иллюстрация;
- ситуация-упражнение.

Ситуационные задачи по своей сути ориентированы на формирование универсальных учебных действий, обеспечивая интегральное «умение учиться». Они носят практико-ориентированный характер, реализуя в деятельности принцип связи теории с практикой. Ситуационные задачи являются также средством формирования технологического мышления учащихся.

Сущность применения ситуационных задач состоит в том, чтобы построить обучение как систему решения задач и разработать средства (предписания, приемы) для того, чтобы, во-первых, помочь обучающимся в осознании проблемности предъявляемых задач (сделать проблемность наглядной), во-вторых, найти способы сделать разрешение проблемных ситуаций (заключенных в задачах) личностно-значимыми для обучающихся, в-

третьих, научить их видеть и анализировать проблемные ситуации, вычленять проблемы и задачи.

Особенность ситуационной задачи состоит в том, что она носит ярко выраженный практико-ориентированный характер, но для его решения нужны конкретные предметные знания. Нередко требуется знания нескольких учебных предметов. Кроме этого, такое задание имеет не традиционный порядковый номер, а оригинальное название, которое отражает его смысл. Обязательным условием задачи является проблемный вопрос. Он должен быть сформулирован так, чтобы учащийся захотел найти на него ответ. Ситуационные задачи тождественны проблемным и позволяют выявить и осознать способ деятельности.

При решении ситуационной задачи учитель и ученик ставят перед собой разные цели: для ученика – найти решение, которое будет соответствовать данной ситуации; для учителя – освоение обучающимся способа деятельности и осознание его сущности.

Решение ситуационных заданий позволяет способствовать развитию следующих навыков и умений:

- навыки самоорганизации деятельности;
- формирование умения объяснять явления действительности;
- развитие способностей ориентироваться в мире ценностей;
- повышение уровня функциональной грамотности;
- формирование основных компетентностей;
- подготовка к профессиональному выбору;
- ориентация в проблемах современной жизни.

Все случаи предполагают, что решение ситуационных заданий может быть направлено на достижение межпредметных результатов. Использование ситуационных заданий в образовательном процессе позволяет:

- развить мотивацию учащихся к познанию окружающего мира, освоению социокультурной среды;
- актуализировать предметные знания с целью решения личностно-значимых проблем на деятельностной основе;
- вырабатывать партнерские отношения между учащимися и педагогами.

При всём многообразии видов ситуационных задач все они имеют типовую структуру.

Модель ситуационной задачи:

Название задачи.

Вопрос личностно-значимый, познавательный.

Информация по заданному вопросу, представленная в разном виде (текст, таблица, график, статистические данные и т.д.).

Задачи на работу с информацией.

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ

*Сколько мыслей проходит через сознание,
сколько нового передумаешь, пока руки заняты мускульной,
телесной, чёрной или плотничьей работой...*

Б. Пастернак

5 класс

1. Ситуация. Сергей Иванович, глава семьи, высокий, сутулый, бреющийся наголо мужчина, был хороший столяр. На дворе у него стояли верстаки: большой – себе, а поменьше верстак – для ребятишек. Над верстаками на полках лежало множество инструментов (В. Солоухин. Капля росы).

Задание. Вы оказались рядом с верстаком «для ребятишек». Как вы докажете: подходит он вам или нет? На какую часть верстака положите инструмент, взятый с полки Сергея Ивановича? Как вы удержите заготовку при строгании и пилении?

2. Ситуация. Столярное ремесло всё равно что гончарное, – не совру, если скажу: самое древнее ремесло. У наших столяров вы и сейчас увидите инструмент ну точь-в-точь такой, какие ещё Пётр I мастерил. Рубанки, рейсмусы, долото, стамески, лучковые пилы... Движение, понятно, есть. Рубанки стали электрические, с мотором. Циркульные пилы – тоже с мотором (В. Кочетов. Журбины).

Задание. Дополните приведённый в тексте список столярных инструментов. Какие операции можно выполнить указанными инструментами? Назовите сходства трех инструментов. Вам необходимо выровнять базовую поверхность заготовки. Каким инструментом будете работать?

3. Ситуация. И с первого взгляда в любом куске [дерева] он [Николай Ильич] легко отличал осину от тополя, сосну от ели, берёзу, вяз, орех или бук от любого другого дерева. С закрытыми глазами мог он воспроизвести на бумаге типовой рисунок, «текстуру» их продольного и поперечного разреза (Д. Ерёмин, Бежит, бежит река).

Задание. По каким признакам Николай Ильич «легко отличал» породы древесины? Назовите их. Какой разрез не назван в тексте? При изготовлении каких предметов учитывается «текстура» древесины? Выберите из списка древесину для изготовления шпона?

4. Ситуация. А однажды я случайно натолкнулся на кедровую рощицу в совсем уж неожиданном месте – на берегу озера Сенеж. Здесь, рядом с Москвой, на традиционно дачном берегу, растут три десятка кедров с великолепно развитой кроной, плодоносят почти каждый год, гремят шишками

по железным крышам, и дачники даже не знают, какое редкое добро им сыплется сверху (В. Чивилихин. Слово о кедре).

***Задание.** Какую положительную сторону кедра выделяет автор? Назовите основные части строения кедра. Из какой его части получают конструкционный материал? Определите его свойства. Он: лиственный, хвойный, твёрдый, мягкий? Для изготовления каких предметов вы используете этот материал?*

5. Ситуация. Я шёл как-то на лыжах подмосковным лесом, задумался и вдруг остановился, почувствовал, что на меня словно бы валит туча. Необъятная густая крона кедра загораживала полнеба, тёмный ствол входил в снег мощной чугунной колонной, и было в облике дерева какое-то нездешнее величие, спокойствие и простота (В. Чивилихин. Слово о кедре).

***Задание.** Чем объясняет автор «нездешнее величие» кедра? Какие части его строения он не назвал? Какими свойствами кедр отличается от берёзы? Можно ли из него изготавливать посуду?*

6. Ситуация. Сухое дыхание лесов и запах можжевельника, должно быть, доносятся и до самолётов.

Кроме сосновых лесов, мачтовых и корабельных, есть леса еловые, берёзовые и редкие пятна широколиственных лип, вязов и дубов. В дубовых перелесках нет дорог. Они непроезжи и опасны из-за муравьёв (К. Паустовский. Мещорская сторона).

***Задание.** Почему сосновые леса называют ещё «мачтовыми и корабельными»? Вы оказались в лесу. Укажите хвойные и лиственные деревья. Дополните их ряды своими примерами. Выберите из них сначала деревья с мягкой породой древесины, а потом – с твёрдой. Древесину какого дерева выберете для изготовления окон и дверей? Музыкальных инструментов? Фанеры?*

7. Ситуация. Посудите сами. Живёт кедр в три-четыре раза дольше сосны, ели, пихты, не говоря уже об осине или берёзе. Будет просто экономичнее, выгоднее иметь в основе лесов будущего самое долгоживущее дерево тайги, обладающее к тому же декоративными и другими качествами (В. Чивилихин. Слово о кедре).

***Задание.** Какие породы древесины представлены в тексте? Вас попросили изготовить деревянную посуду. Какую древесину возьмёте для изготовления посуды? Какие свойства вы будете учитывать: текстуру, мягкость, запах, смолистость, твёрдость, цвет? О каких декоративных качествах древесины говорится в тексте?*

8. Ситуация. В Мещорском крае можно увидеть лесные озёра с тёмной водой, обширные болота, покрытые ольхой и осиной, одинокие, обугленные от старости избы лесников, пески, можжевельник, вереск, косяки журавлей и

знакомые нам под всеми широтами звёзды (К. Паустовский. Мещорская сторона).

***Задание.** Укажите хвойные и лиственные породы древесины. Вам привезли все перечисленные породы древесины. Выберите материал для изготовления спичек. Какое свойство древесины вы будете учитывать?*

9. Ситуация. На всю жизнь полюбил и запомнил он (Николай Ильич) мускулистую гладкость ореха, груши и бука, лимонную желтизну осины и ясеня, медовую мягкость липы, нежный рисунок берёзы, шероховатую прозелень серого клёна или морёного дуба, смолистые запахи сосны и ели, ванильные ароматы бокаута и палисандра (Д. Ерёмин. Бежит, бежит река).

***Задание.** Укажите твёрдые и мягкие породы древесины. Какой материал используется для художественной резьбы? Музыкальных инструментов и спортивного инвентаря? Дайте описание клёна как древесного материала.*

10. Ситуация. Страдивари садится за стол и начинает пристально рассматривать дерево.

Он измеряет, пробует на ощупь расстояние и выпуклость годовых наслоений, следит глазом по тонким линиям древесины, берёт лупу и рассматривает мелкий древесный рисунок. Потом щёлкает дерево ногтем, твёрдым, как лопатка, ногтем мастерового и сразу же быстро подносит к уху, осторожно постукивая по краям. Точно добивается, чтобы дерево заговорило (Е. Тынянова. Мастер Антонио Страдивари).

***Задание.** Чем прославился Антонио Страдивари? Материал какого дерева подходил для его мастерства? Вы оказались его учеником. Какие сведения получили о древесине по его действиям? Расскажите нам.*

11. Ситуация. Мы подошли к дикой груше. Разлапистая и низкая, она шумела по ветру всеми листьями, трепетала всеми белыми душистыми лепестками, но ни один лепесток не оторвался и не улетел, хотя ветер был упругий и сильный. Шершавый ствол дикой груши казался бронзовым. Груша стояла совершенно одна в голой степи (К. Паустовский. Героический юго-восток).

***Задание.** Какие части строения груши оставили вы без внимания? Почему вас удивила «бронзовая» поверхность ствола? Сравните, как выглядит описанная часть ствола у берёзы, дуба, липы?*

12. Ситуация. Нина прикрыла рукой Андрея свои глаза. Андрей подводил её к деревьям, вслепую она ощупывала кору и определяла породу; потом Андрей заставлял её угадывать деревья по запахам сорванных листьев. Нина растирала их и нюхала и безошибочно называла – ольха, рябина, орешник. Лес был для неё живой толпой, где толкались, шумели, спорили её знакомцы, где у каждого дерева был свой характер, своя судьба (Д. Гранин. Искатели).

Задание. *Что можно узнать о дереве по его строению? Древние рудознательцы с помощью древесной рогатки искали под землёй рудоносные жилы различных металлов. С какого дерева вы срежете ветку с развилкой, чтобы найти золотоносную жилу? Материал какого дерева вы подберёте для ковша-братины? Почему?*

13. Ситуация. [Дубов]: А дерево, о котором я хотел вам сказать, – это мамонтово дерево, секвойя. Исполинская сосна. Она вырастает в высоту на полтора метра. Толщина ствола у неё чудовищная, до пятнадцати метров. Самое долговечное дерево на земле. В Калифорнии есть секвойи, прожившие три тысячи лет. Уже при Гомере они были большими деревьями. А при Колумбе – великанами (К. Паустовский. Секвойя).

Задание. *Какие части дерева не назвал автор? В краеведческом музее школы юннаты предложили вам провести экскурсию по стволу дерева. О чём вы расскажете слушателям? Вспомните, какое дерево А.С. Пушкин называл патриархом наших лесов, а Пётр I за порубку этого дерева порубщика подвергал смертной казни? В Колхиде золотое руно, за которым отправились аргонавты, висело на ветках этого дерева.*

14. Ситуация. Чтобы стесать бревно, Фёдор сначала делал насечки. На топор он совсем не глядел, морщился от махорочного дыма, но насечки клал быстро и ровно. Потом Фёдор одним длинным ударом снимал толстый слой дерева, и в сторону отлетал смолистый пахучий горбыль.

Здорово тешешь! – говорил Леонтьев.

– По-касимовски! – отвечал Фёдор. – Главное, хороший инструмент надо иметь. А обтесать – дело десятое (К. Паустовский. Повесть о лесах).

Задание. *О каком виде пиломатериала узнали в тексте? Какую часть бревна он представляет? Вы подошли к Фёдору и увидели, что он стёсывает вторую сторону бревна. Назовите этот брус правильно, чтобы не стыдно было перед плотником. Какие доски назовёте обрезными: распиленные пополам или с окантованными кромками?*

15. Ситуация. Корней Павлович ушёл. «Молодой человек» долго и старательно объяснял Кате, что ему нужно, но Катя и без его объяснений разобралась в эскизе.

Не только чертежи, а и само приспособление давно было изготовлено, Алексей же с тех пор хотя бы раз в неделю, в две недели непременно заходил в конструкторское бюро (В. Кочетов. Журбины).

Задание. *Какое изображение приспособления не названо в тексте. Назовите сходства и отличия изображений, описанных в эпизоде. В каком изображении даётся полная информация? Какими инструментами выполните это графическое изображение?*

16. Ситуация. В доме Хлебникова только один человек живёт всем слышной и всеми видимой работой, – это бондарь Кешин, маленький, крепкий

человечек лет пятидесяти. Он просыпается раньше всех в доме и тотчас начинает колотить деревянным молотком по бочкам, кадкам, лоханям,— точно бьёт в большой барабан (М. Горький. Тимка).

***Задание.** К какой группе инструментов отнесёте «деревянный молоток» Кешина? Как он называется? Пополните список инструментов, которыми обрабатывают древесные материалы. Кешин предложил вам проверить свои способности в его мастерстве. Какой из перечисленных инструментов возьмёте в руки?*

17. Ситуация. Пока главврач сыпал своей скороговоркой, гнев Фомы поутих. Он только показал Петьке незаметно кулак, потом сунулся в пузатый свой мешок, порылся там, вынул молоток и клещи. С сухим визгом полезли из бревён гвозди, и доски, символически закрывавшие дверь, упали наземь (И. Дворкин. Взрыв).

***Задание.** Какие инструменты находились в «пузатом мешке» Фомы? Продемонстрируйте, как он работал инструментом, вытаскивая гвозди. Что вы сделаете, чтобы избежать вмятин на поверхности материала? Какие современные устройства можно использовать для укладки инструментов?*

18. Ситуация. Митраша выучился у отца делать деревянную посуду: бочонки, шайки, лохани. У него есть фуганок, ладило длиной больше чем в два его роста. И этим ладилом он подгоняет дощечки одну к другой, складывает и обдерживает железными или деревянными обручами (М. М. Пришвин. Кладовая солнца).

***Задание.** Какую обработку дощечек выполнял Митраша с помощью фуганка? Почему он не выбрал для этого другие струги? За столярным верстаком вы начинаете обрабатывать заготовку. Каким стругом будете пользоваться сначала: шерхебелем, рубанком, фуганком?*

19. Ситуация. Плотники подошли к Родькиному двору, покладали в амбар топоры и пилы и вышли на крыльцо и на улицу. Один только «высокий, плечистый малый» Лизун не входил в сенцы, не вытаскивал своего топора из-за кушака и не убрал своей поперешной пилы и полусаженя, а прислонил их к углу иструба (Л. Толстой. Отрывки рассказов из деревенской жизни).

***Задание.** Перечислите инструменты подошедших плотников. Какие технологические операции могут выполнять они этими инструментами? Если вас попросят выровнять горб бревна, какими инструментами подошедших плотников вы это сделаете? Какие особенности имеет «поперешная» пила Лизуна?*

20. Ситуация. А самый первейший, самый чёрный уже в четыре утра на ногах. Встанет, лоб перекрестит, лицо ополоснёт, прожужёт наскоро что бог послал — пошёл руки мозолить: стучать, греметь, пилить, колотить, таскать носилки, тачки гонять. Зажглись свечи в трактирах и австериях. Заметались

лоточники. Запахло жареным и пареным (Г. Анисимов. От рук художества своего).

Задание. Среди перечисленных действий, укажите действие, обозначающее технологический процесс. Какие разновидности этого процесса вам известны? Какими инструментами вы выполните эту работу?

21. Ситуация.

Столяр, не глядя на меня,
Сложил пожитки на полу,
Приладил доску, взял пилу –
И ну отхватывать бруски!
А от распиленной доски
Запахло лесом и сосной,
Нагретой солнцем, тишиной.
Украдкой я следил за ним,
Как ладит с делом он своим! (Н. Саконская. Мастер).

Задание. Перед вами лежат ножовки с треугольным профилем зубьев и с наклонным профилем. Какую пилу вы возьмёте, чтобы повторить операцию мастера? Что заметил герой в его работе? Какое свойство древесины указано в тексте?

22. Ситуация.

А старик, одевшись в шубу
И в очках подсев к столу,
Как от клюквы, кривит губы –
Точит старую пилу.
– Вот не режет, точишь, точишь,
Не берёт, ну что ты хочешь!.. (А. Т. Твардовский. Василий Тёркин).

Задание. Каким инструментом точил «старую пилу» старик? В какой последовательности вы выполните эту работу? Подскажите старику, почему «не режет» его пила после заточки. Что следует сделать после заточки, чтобы «брала» пила? Какой инструмент необходим для этого?

23. Ситуация. А когда мы что-нибудь сколачивали – стол в беседке или новую скворечню – и спорили, как держать фуганок или пригнать одну к другой две доски, то часто ссылались на мастера Гальвестона, будто он стоял рядом и, прищурился серым глазом, насмешливо смотрел на нашу возню (К. Паустовский. Жильцы старого дома).

Задание. Чему учили друг друга юные мастера? Для какого вида работы используется фуганок? Чем он отличается от рубанка? Вы в роли наставника. Объясните, как обращаться с рубанком и фуганком во время работы. Если при подгонке двух досок на одной из них стали задираться волокна, то продолжите строгание или измените положение доски? Почему ребята ссылались на мастера Гальвестона?

24. Ситуация. Однажды под окном на раките радостно засвиристел скворец. И Санька вспомнил, что уже давно собирался сделать скворечник. Старый совсем развалился. Санька побежал домой, вынес на крыльцо дощечки, топор, ножовку и принялся за дело. Тяпал топором и виновато поглядывал на скворца.

– Как же я забыл? – приговаривал Санька. – Ну, посиди, я сейчас (Е. Носов. Где просыпается солнце?).

Задание. Ко дню птиц в школе вы тоже решили поступить по примеру Саньки. Понадобятся ли вам ещё другие инструменты? Какие виды работ придётся выполнить? Гвоздями или шурупами будете соединять выструганные дощечки? Каким способом вы определите их длину?

25. Ситуация. Мастер был словоохотливый, но деловой: пока говорил, руки его действовали, и на подмошке перед Игорем появилась куча проножек, рашпиль и лист шлиферной бумаги. Заканчивая речь, Штевель прошёлся рашпилем по одной проножке, потом зашаркал по ней бумагой, полюбовался проножкой, погладил её рукой.

– Видишь, какая стала! И в руки приятно взять. (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Какую операцию показал Игорю мастер? Покажите товарищу, как держал он «рашпиль» в руках. Вы будете совершать движения сначала вдоль, поперёк волокон или под углом к ним? Что мастер забыл положить Игорю вместе с «шлиферной» бумагой?

26. Ситуация. Когда мастер, похлопав его по плечу, отошёл, Игорь тоже взял в руки проножку и провёл по ней рашпилем. В первый же момент обнаружилось всё неудобство этой работы: проножка сама собой вывернулась из руки, а рашпиль прошёлся твёрдым огневым боком по пальцам. На двух пальцах завернулась кожица и выступили капельки крови (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Почему Игорь не смог справиться с работой? Как вы поступите, если вам предложат обработать рашпилем заготовку? Когда вы будете нажимать на заготовку: при движении вперёд или назад? Какую помощь нужно оказать Игорю?

27. Ситуация. Игорь Чернявин каждый день работал – зачищал проножки. Руки его были покрыты ссадинами и царапинами, и рашпиль по-прежнему вызывал отвращение. Игорь не скрывал своего отрицательного отношения к работе над проножками, но считал себя обязанным её выпонять, потому что дал слово в совете бригадиров (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Какой этап обработки древесины описан в тексте? Почему его необходимо выполнить? В мастерской попросили бригаду быстрее завершить подобную работу. Какими режущими инструментами будете пользоваться? Ваше отношение к этой работе будет как у Игоря или другое?

28. Ситуация. Это – электросверлилка, значит, работает электричеством. Вот шнур, включается в обыкновенный штепсель...

Бывают и другие электроинструменты, которые тоже нужно делать на будущем заводе... э... в этой колонии: электрошлифовалки, электропилы, электрорубанки (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Какие технологические операции можно совершать с помощью указанных инструментов? У какого электроинструмента рабочий орган представляет собой кусок ткани с мелкими зёрнами стекла? Назовите, в чём заключается разница между электрическими и ручными инструментами?

29. Ситуация. Дядя Сергей был большой выдумщик и всегда что-нибудь привозил из лесу. Как-то раз он выгрузил из аэросаней разлапый сосновый корень, весь вечер опиливал и строгал корягу, и получилась голова оленя с красивыми рогами (Е. Носов. Где просыпается солнце?).

Задание. Что помогло дяде Сергею увидеть в сосновом корне форму головы оленя? Какими инструментами он оживил «корягу»? Во время похода в лес вам удалось найти «разлапый» корень. На каком рабочем месте вы будете его обрабатывать? Объясните свой выбор.

30. Ситуация. Алёша в оцепенении смотрел, как работает Никитин. Мастер делал чудеса. Ещё ни разу Алёша не видел, чтобы дерево покрывалось такой тонкой полировкой. Закатное солнце косо падало в комнату, и в коричневой глубине дерева тлели золотые волокна. Дерево казалось погружённым в тёмную, но прозрачную воду, и сквозь эту воду было видно его строение – свободное, волнистое и сложное (К. Паустовский. Северная повесть).

Задание. На каком этапе работы находился Никитин при изготовлении изделия? Для чего он это делал? Мастер попросил вас помочь нанести такую же плёнку на древесину. Какой материал и инструменты вы используете? После высыхания поверхность вашего изделия стала шероховатой. Какую операцию выполните для удаления шероховатости: нанесёте второй слой, зачистите шероховатость шлифовальной шкуркой?

31. Ситуация. Штокман в исподней рубахе, расстёгнутой у ворота, сидел спиной к двери, выпиливая ручной пилкой на фанере кривой узор. (М. Шолохов. Тихий Дон).

Задание. Приведите современное название «ручной пилки». Расскажите, как проводил выпиливание Штокман. Можно ли во время выпиливания менять вертикальное положение пилки? Какую работу выполните по окончании выпиливания?

32. Ситуация. Научился Семён когда-то, ещё мальчишкой, из тальника дудки делать. Выжжет таловой палке сердце, дырки, где надо, высверлит, на конце пищик сделает и так славно наладит, что хоть что угодно играй. Делывал он в досужее время дудок много и с знакомым товарным кондуктором в город

на базар отправлял: давали ему там за штуку по две копейки. (В. Гаршин. Сигнал).

***Задание.** К какому этапу проектирования можно отнести занятие Семёна? Назовите технологические процессы, которыми овладел Семён? Можно ли его назвать мастером своего дела? Приведите два-три доказательства.*

6 класс

1. Ситуация. Выращивают кедр многие наши писатели, учёные садоводы, лесники и лесничие. Но кедроводство в Европе постепенно переходит из области любительства в обыденную практику лесных хозяйств. Ленинградский лесовод Михаил Игнатенко пишет мне: «Только за последние три года мы посадили в лесопарковой зоне города-героя 20 тысяч саженцев и 5,5 тысячи крупномерных экземпляров кедра сибирского...» (В. Чивилихин. Слово о кедре).

***Задание.** Какое «лесное хозяйство», по мнению В. Чивилихина, занимается выращиванием леса? Кто руководит этой работой? По какой технологии выращивал саженцы лесовод Михаил Игнатенко? Чем отличается саженец от «крупномерного экземпляра» дерева? Что вас удивило в предложенном тексте?*

2. Ситуация. Бывший участок Рябина не был кедровым. На сопках преобладала сосна, по вершинам – листовик, червяком изъеденный, в распадках – мешанина из хвои и листов, и лишь вдоль ручьёв из сплошного ковра бадана поднимались кедры-дубняки в два, а то и в три обхвата, часто с обломанными верхушками. Ветви их щедро были обсыпаны шишками (Л. Бородин. Третья правда).

***Задание.** Вы оказались в описанном лесу. Деревья какой породы вы увидели? Вас попросили подобрать материал для изготовления карандашей и скипидара. Укажите подходящие для них деревья. Какой вид обработки вы примените для получения карандашей и скипидара? Как мастер, охарактеризуйте листовик. На что он годится?*

3. Ситуация. Дранка, щепка, клёпка... И сразу посыпались вразнобой отцовские слова: накат, баланс еловый, слипер, рейка, швырок, подтоварник, грядки. Слова означали разные сорта леса, никогда и нигде больше, ни по какому поводу я не слышал их, они сохранились как бы в том детском виде: баланс – обструганная, окорённая коротышка, розоватая, с нежно-плёночными остатками кожицы; пропс – вот этого не помню, зато помню горбыли, удобные для наших мальчишечьих построек, и рейки – длинные, ломкие, которыми мы сражались. Кряжи, шпалы, дрючки, капбалка. Это удивительные слова... (Д. Гранин. Обратный билет).

***Задание.** Вы пришли на экскурсию в лесхоз и услышали названия лесо- и пиломатериалов. Какие из них вы узнали? Назовите лесоматериалы,*

распиленные вдоль и поперёк. Какой из них сохранили природное состояние? Подскажите товарищам, из какого лесоматериала будет изготовлен шпон.

4. Ситуация. Гниль опасней всяких других пороков. Но и косослой тоже плохо. Иной раз бьёшься-бьёшься над поленом, и не толстое как будто, а не расколоть, топор идёт в него винтом, – волокна древесины пошли в стволе дерева по спирали, винтообразно. Доску из такого косослойного дерева ни на палубный настил не употребишь, ни на изготовление трапов, дверей, мебели (В. Кочетов. Журбины).

Задание. Дополните список пороков древесины. Есть ли среди них полезные пороки для мастерства? Можно ли отнести к числу полезных пороков червоточину? Подтвердите примером свой ответ.

5. Ситуация. В самом деле, если даже взять сборочный цех: сейчас весь двор завален лесом, но какой это лес? Где-то достал Соломон Давидович по дешёвке, конечно, несколько грузовиков дубовых обрезков. Это, безусловно, последний сорт: дуб сучковатый, с прослоями, на каждой проножке трещинка. (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Почему «лес» для сборочного цеха был приобретён «по дешёвке»? Назовите известные вам отклонения древесины. Вы собрались изготовить шкатулку из дубовых пластинок. Их количество ограничено. Если на пластинках обнаружите сучки, то как поступите с ними?

6. Ситуация. Не часто бывает так, чтобы мальчишка вместо самой первой игрушки получал в руки или даже самовольно схватывал настоящий инструмент: молоток, долото, стамеску, коловорот. Черновы ребятишки росли в мире рубанков, фуганков, кудрявых стружек, кусков дерева, на глазах у них превращавшихся в оконную раму, в салазки, в оглоблю, в топорище, в спицу для тележного колеса, в табуретку, в скворечню да и мало ли ещё во что (В. Солоухин. Капля росы).

Задание. Какой инструмент перечислен в тексте? Кто им пользуется? Вас попросили врезать дверной замок. Выберите инструменты для этой работы. Как будет называться технологический процесс, который вы совершите этими инструментами?

7. Ситуация. Не часто бывает так, чтобы мальчишка вместо самой первой игрушки получал в руки или даже самовольно схватывал настоящий инструмент: молоток, долото, стамеску, коловорот. Черновы ребятишки росли в мире рубанков, фуганков, кудрявых стружек, кусков дерева, на глазах у них превращавшихся в оконную раму, в салазки, в оглоблю, в топорище, в спицу для тележного колеса, в табуретку, в скворечню да и мало ли ещё во что. (В. Солоухин. Капля росы).

Задание. В какой профессии используют названные инструменты? Вы решили изготовить «скворечню». Какими инструментами будете пользоваться, кроме указанных в тексте? Назовите операции, которые вам придётся выполнить.

8. Ситуация. Она (Нина) утверждала, что её отец мог определять породу даже по шелесту листьев. Андрей и Нина остановились под осиной, закрыв глаза, плечом к плечу.

– Слышите, звенит,– сказала она.

Андрей пытался различить оттенки этого шелеста, и ему казалось, что он действительно улавливает разницу: твёрдые листья дуба стучали, клён мягко шептал, а осина тонко и жалобно звенела (Д. Гранин. Искатели).

***Задание.** Можно ли определить свойство древесины по описанным признакам? Почему? Вам нужен материал для изготовления паркета. По каким свойствам будете выбирать материал? Какое дерево лучше подойдёт для изготовления музыкальных инструментов?*

9. Ситуация. Не часто бывает так, чтобы мальчишка вместо самой первой игрушки получал в руки или даже самовольно схватывал настоящий инструмент: молоток, долото, стамеску, коловорот. Черновы ребята росли в мире рубанков, фуганков, кудрявых стружек, кусков дерева, на глазах у них превращавшихся в оконную раму, в салазки, в оглоблю, в топорище, в спицу для тележного колеса, в табуретку, в скворечню да и мало ли ещё во что (В. Солоухин. Капля росы).

***Задание.** Кто пользуется перечисленными в тексте инструментами? Какие технологические операции можно выполнить этими инструментами? Выберите необходимые инструменты для изготовления брусков оконной рамы.*

10. Ситуация. Сборкой узлов и целых комплектов занимались более квалифицированные мальчики, между ними и Санчо Зорин. Они работали весело, стучали деревянными молотками, возле них постепенно нарастали стопки собранных узлов, а возле Зорина располагались на земле уже готовые, стоящие на ногах, трёхместные конструкции, ещё без сиденья (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

***Задание.** Каким столярным инструментом мальчики проводили сборку узлов? Объясните, что представляет собой «узел». Приведите примеры таких единиц из текста.*

11. Ситуация. Одно время увлекались постройкой моделей аэроплана. После того как был поставлен рекорд и аэроплан Ряпокова пролетел семьдесят метров, на моделях осталось немного народу. Часть занялась выпилкой, кое-кто остановился на моделях паровой машины и двигателях внутреннего сгорания (А.С. Макаренко. Марш тридцатого года).

***Задание.** К каким устройствам отнесёте модели, описанные в тексте: техническим, строительным, транспортным? Что такое модель? Какую работу нужно выполнить предварительно, прежде чем взяться за создание модели? С помощью какой технологии вы можете создать модель автомобиля? Какой материал и инструменты вам понадобятся для его изготовления?*

12. Ситуация. Отпилила Катя досочку – узор и обозначился. Ещё лучше того-то. Птица с дерева к низу полетела, крылья расправила, а снизу навстречу другая летит. Пять раз этот узор на досочке. Из точки в точку намечено, как поперёк распилить (П. П. Бажов. Горный мастер).

Задание. Можно ли этот «узор» использовать для изготовления шкатулки? Каким способом вы нанесёте его на дощечку с бумаги? На какую поверхность нанесёте этот рисунок? У вас осталась лишняя часть дощечки. Как вы с ней поступите?

13. Ситуация. Думал всё о тех же двух кладовых и мастерской. Одна горница кладовая, где матерьял, другая – мастерская, куда беру из матерьяльной кладовой и над ней работаю, и третья кладовая, куда складываю отделанную работу (Л. Толстой. Дневники).

Задание. С какой целью автор разделил «кладовые»? У вас всего две «горницы». Что вы объедините? Какой фактор учтёте прежде всего: организационный, атмосферный, технологический?

14. Ситуация. В готовых комплектах перед самой полировкой обнаруживались трещинки, занозинки, впадинки. Из клея и мелких дубовых опилок Ванда составляла тугую смесь и деревянной тоненькой лопаточкой накладывала её в дефектные места, а потом протирала шлифером. После полировки эти места совершенно сравнивались с остальной поверхностью (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Назовите технологический процесс, который совершала Ванда? В своей заготовке вы неожиданно обнаружили трещинки. Перед окраской масляными красками своего изделия вы решили поступить так же. Какую «тугую смесь» и инструменты вы возьмёте для этой работы?

15. Ситуация. Берг побродил с ней по чащам и послушал неторопливые Татьянины рассказы. От неё он узнал, что их край – лесная глухомань – был знаменит с давних-предавних времён своими живописцами. Татьяна называла ему имена знаменитых кустарей, расписывавших деревянные ложки и блюда золотом и киноварью, но Берг никогда не слышал этих имён и краснел (К. Паустовский. Акварельные краски).

Задание. Какой центр художественных промыслов славится сегодня описанным в тексте искусством? На кустарном производстве вы находитесь учеником «живописца» и расписываете изделия из древесины масляными красками. Иностранные туристы попросили вас продемонстрировать свою работу. Расскажите, какие операции вы покажете до нанесения красок? Можно ли менять их последовательность?

16. Ситуация. Отец мой был человек спокойный и любил ремесло. Дуги он делал расписные. Бывало, в ясный день развесит их сушиться по избе, так лучшего праздника для нас, для ребят, и не надо. На дугах покрашены разные

травы и цветы, и дубовый лист, и узоры, и жёлтые птицы, и козероги. Прямо ярмарка (К. Паустовский. В древнем краю).

***Задание.** Назовите, какие жанры искусства использовал «отец» в своём ремесле. В вашем подворье содержится лошадь. Старая дуга в упряжи лошади вышла из строя. Вы решили самостоятельно сделать новую. Какое свойство древесины учтёте в первую очередь? Материал какого дерева подберёте для дуги и чем проведёте отделку, если под рукой не окажется шлифовальной шкурки?*

17. Ситуация. Копра – это тоже дубильное вещество. Древесина дуба и дубовая кора – тоже.

Но только теперь узнали, что простые дубовые опилки, которыми посыпают полы в трактирах, дают прекрасный дубильный экстракт. Дуб крепит кожу, а опилки наших северных берёз и лип смягчат её. Так север, отмеченный мягкостью и расплывчатостью красок, противопоставлен крепким дубовым сокам юга (К. Паустовский. Всякий хлам).

***Задание.** О каком физическом свойстве дуба говорится в тексте? В нём описан простой приём использования дубильного экстракта. Прочитанный материал подтолкнул вас на создание безотходного производства. Какую часть строения дуба вы используете для получения максимального количества описанного вещества? Каким способом её обработки получите дубильный экстракт? На какие строительные-бытовые предметы будете использовать древесину дуба?*

18. Ситуация. Вокруг молодых дубков насажена зелёная теневая «охрана» из жёлтой акации, татарского клёна и ясеня. Лучше всего разрослась акация – она уже высотой по колено и даёт первую перистую тень (К. Паустовский. Первые листья).

***Задание.** Что объединяет названные в тексте деревья? В вашем регионе они занимают большие площади. Вы узнали, что из древесины одного из них древние греки создавали копья, и решили по заказу изготавливать ружейные ложи. Материал какого дерева вы используете в своей работе? Какое качество древесины будете учитывать?*

19. Ситуация. – Как дерево пилить – тоже надо знать. Скажем, в какую сторону оно упадёт. Или как схорониться, чтобы комлем не убило. Теперь, небось, знаете?

– Знаем, дедушка, – сказал мальчик в кепке. – Спасибо.

– Ну, то-то! Пилу, небось, развести не умели, дровоколы, работнички!

– Теперь умеем, – сказал самый маленький мальчик.

– Ну, то-то! Только это наука не хитрая (К. Паустовский. Бакенщик).

***Задание.** Какими секретами делился дедушка с мальчиками? Представьте себе, что им нужны брёвна для строительства деревянного дома. Они обратились к вам как к вальщикам леса. В какое время года вы*

будете валить указанные таксатором деревья? Приведите аргументы, чтобы убедить мальчиков в правоте вашего решения.

20. Ситуация. – Как дерево пилить – тоже надо знать. Скажем, в какую сторону оно упадёт. Или как схорониться, чтобы комлем не убило. Теперь, небось, знаете?

– Знаем, дедушка, – сказал мальчик в кепке. – Спасибо (К. Паустовский. Бакенщик).

Задание. Чего добивался дедушка от мальчиков? Представьте, что эту работу предстоит выполнить вам. Дерево, которое вы собрались спилить, имеет небольшой наклон. С какой стороны вы начнёте пиление и сделаете топором скос? Для чего? Завершать пиление будете там, где начали или с противоположной стороны? Что произойдёт, если пилить будете только с одной стороны? Какое место займёте при падении дерева?

21. Ситуация. – Как дерево пилить – тоже надо знать. Скажем, в какую сторону оно упадёт. Или как схорониться, чтобы комлем не убило. Теперь, небось, знаете?

– Знаем, дедушка, – сказал мальчик в кепке. – Спасибо (К. Паустовский. Бакенщик).

Задание. Чему учил дедушка мальчиков? Представьте, что эту работу выполняете вы, и дерево, которое спилили, начало валиться. В какую сторону отойдёте: влево, вправо, к вершине дерева, прямо от комля на несколько шагов, или всё равно куда? Объясните свой выбор.

22. Ситуация. – А бочка у вас хорошая. Я сам и бондарь, и ложечник из-под Горького, с реки Неи.

– А что такое ложечник? – спросила Маша.

Тогда боец вынул из-за сапога деревянную ложку, показал Маше. От ложки пахло щами.

– Вот такие я ложки делаю, – сказал боец. – Режу из липы. А вот раскрашивать не могу. Раскрашивает их моя сестрёнка-трещотка, по имени Даша (К. Паустовский. Бабушкин сад).

Задание. Что удивило Машу в рассказе бойца? Почему деревянную ложку автор связал со щами, а не с кашей? Есть ли сегодня такая профессия? Вы решили самостоятельно вырезать ложку. Опишите последовательность операций. Как будет называться ваш путеводитель? Какие инструменты используете для изготовления ложки?

23. Ситуация. – А бочка у вас хорошая. Я сам и бондарь, и ложечник из-под Горького, с реки Неи.

– А что такое ложечник? – спросила Маша.

Тогда боец вынул из-за сапога деревянную ложку, показал Маше. От ложки пахло щами.

– Вот такие я ложки делаю, – сказал боец. – Режу из липы. А вот раскрашивать не могу. Раскрашивает их моя сестрёнка-трещотка, по имени Даша (К. Паустовский. Бабушкин сад).

***Задание.** Ложечник родом был «из-под Горького». Какой центр художественных промыслов в этом регионе прославился изготовлением столовой утвари? Ваш товарищ вырезал из липы несколько сувенирных ложек и предложил вам их раскрасить масляными красками. Какую подготовительную работу вы выполните? Составьте операционную карту.*

24. Ситуация. [Никанор Ильич]: Стоит у [морьяка] в кабинете срез дуба; лет этому дубу четыреста, если не больше. Ну, понятно, на дубе годовые слои. По-нашему это называется «древесный глаз». Одни слои толще, другие тоньше, есть и совсем тонкие, не шире нитки. Вот он и спрашивает: «Что ты перед собой видишь, Никитин, мудрый человек, всезнающий мебельщик?» (К. Паустовский. Северная повесть).

***Задание.** «Всезнающий мебельщик» обратился к вам за помощью. Как объясните описанный факт с точки зрения строения древесины и с точки зрения погодных условий? По какому срезу дуба проводилось такое наблюдение? Чем являлся срез дуба в кабинете морьяка: реликвией, историей, средством метеонаблюдений?*

25. Ситуация. Я отдернул занавеску, чтобы протянуло свежим ветерком.

На подоконнике рядом с цветочным горшком стоял маленький деревянный человечек.

Вырезанный из куска ольхи, он был кирпично-красен и своей большой головой, плутоватой ухмылкой и сложенными на животе короткими ручками напоминал какого-то языческого божка (Е. Носов. За долами, за лесами).

***Задание.** Назовите вид резьбы, использованный резчиком. Почему эта работа выполнена из ольхи? Какие перемены произошли в древесине после выдержки на воздухе? Вырезанную вами поделку из липы нужно подвести под цвет мебели в комнате. Объясните, как вы это сделаете?*

26. Ситуация. Кузьма обернулся к столу, который был закрыт от меня спиной, и протянул какую-то фигурку. Это был вырезанный из дерева крестьянин в широкой навывпуск рубахе. У ног его лежал сноп. Сам же он, запрокинув голову, пил из кувшина. Работа ещё не завершена, некоторые детали только намечены, но уже теперь видны правильные пропорции тела, и чувствовалось, что вся фигура делалась по хорошо продуманному и осмысленному замыслу. Чёрт возьми! Так ведь это же что-то настоящее, большое! (Е. Носов. Во поле берёзонька стояла).

***Задание.** Какой вид резьбы исполнял Кузьма? Что должен знать резчик о материале для исполнения такой резьбы? Работа Кузьмы не окончена. Назовите этапы, которые он прошёл и которые предстоит ему пройти. Какое впечатление у вас сложилось о Кузьме?*

27. Ситуация. У деда Семёна была своя заветная и несбывшаяся мечта – стать столяром, но таким великим артистом-столяром, чтобы весь свет дивился на его волшебную работу.

Но на деле мечта эта сводилась к продолжительным и горячим спорам о том, как надо пригнать «заподлицо» оконный наличник или поправить сломанную ступеньку. Тут шла в ход такая замысловатая терминология, что запомнить её было невозможно (К. Паустовский. Золотая роза).

Задание. *Оцените, правильно ли выбрал дед Семён дорогу к заветной мечте. Как этого можно добиться? Перед Новым годом вам потребовалась подставка под ёлку. Покажите деду Семёну, как «надо пригнать» бруски «заподлицо». Для этого вам необходимо снять в середине 0,5 или 1/3 толщины каждого бруска? Какие столярные инструменты вам понадобятся?*

28. Ситуация. – Неужели старуха плотничает? – удивилась Тая.

– Да нет, не то. У нас избы все в кружевах, как в полущалках. Понимаете? В деревянных кружевах. И каждый тщится, чтобы была у его избы иная лепота, иной узор, чем у соседа. А чтобы узор по дереву составить, для этого особый дар нужен. Большой дар. Бабке он даден, этот дар. Она такие узоры намечает, что не всякий и выпилишь. Даже большие мастера отступались, не осмеливались те узоры осилить (К. Паустовский. Книга скитаний).

Задание. *О каких узорах и кружевах рассказал собеседник? Вы решили украсить свой дачный домик такими кружевами. Составьте операционную карту для выполнения этой работы. Какими инструментами вы будете её выполнять? О каком особом даре говорится в эпизоде?*

29. Ситуация. [Пётр Максимович]: Нужны годы и годы. А ждать некогда, вот тут-то и появятся на сцену быстрорастущие деревья, – он показал на цинковые ящики, – пихта, конский каштан, серебристая ель, ива, канадский тополь, веймутова сосна. Канадский тополь, как выражаются лесники, самое «гонкое» дерево, растёт со сказочной быстротой – по полтора, а то и по два метра в год (К. Паустовский. Повесть о лесах).

Задание. *Какая профессия была у Петра Максимовича, и чем он занимался? Кто занимается охраной и выращиванием леса? Вас пригласили высадить саженцы деревьев, от которых в будущем можно собрать смолу для получения канифоли. С какими саженцами возьмёте ящики?*

30. Ситуация. А нам, на наши северные протяжения и широты, – как хотите, но только не просторы, надо перенести деревья, которые быстро растут и дают прекрасную древесину.

Есть бальзамическая пихта – она растёт в высоту на пятьдесят сантиметров в год. Есть сербская ель – в двадцать четыре года она даёт деревья высотой в шесть метров. Есть сибирская лиственница и румелийская сосна. По сравнению с нашими тихоходами, елями и соснами, эти деревья – рысаки (К. Паустовский. Погоня за растениями).

***Задание.** Какую серьёзную проблему пытается решить известный писатель? Попробуйте доказать реальность его плана. Если вы получили такую возможность, каким способом вы это сделаете? Что вам это даст в конечном итоге?*

7 класс

1. Ситуация. Лизун был малой молодой из Мисоедова, только второй год женат и впервой на стороне работал, а дела своего такой мастер, что хозяину указывал, и топором ли, долотом, пилой всякую работу мог сделать и потому в хозяине не нуждался (Л.Толстой. Отрывки рассказов из деревенской жизни).

***Задание.** Как вы понимаете значение выражения «мастер своего дела»? Определите, какую «работу мог сделать» Лизун с помощью своих инструментов? Чтобы бревно не гнило во время хранения, нужно снять с него кору. Каким инструментом Лизуна вы это сделаете?*

2. Ситуация. Борис Алексеевич вошёл к царю. Царь – огромное длинное тело, согнутое в три погибели, держал между ног чурку и строгал; голова рвалась, дёргалась вместе с губами налево.

– Ну что ж, так теперь, – сказал он, показывая выстроганное высокому немцу.

– Ничаво, латно, – сказал немец.

Царь смотрел на Бориса Алексеевича и, видимо, не видал его, а слушал немца.

– Ну, а у тебя, – он обратился к Фёдору Матвеевичу.

Тот только кончил строгать и владил конец в паз.

– Экой чёрт ловкий, лучше моего (Л. Толстой. Роман о времени Петра I).

***Задание.** Предположите, какой инструмент использовал царь при строгании? Найдите в тексте термин, который употребляется при соединении деталей из древесины. Определите его ширину, если брусок имеет толщину 50 мм. Подскажите, с какой частью детали он был соединён? Какую оценку дал царь своей работе?*

3. Ситуация. ...почти в каждой семье имелся топор, пила, да ещё колун, чтобы раскалывать большие кругляки, которые топором не возмёшь. А раз топор есть и пила, то надо было их точить. ... Станок у точильщика с разными круглыми камнями – розовые, серые, совсем тёмные, тонкие и толстые. Жмёт он ногой и прикладывает металл к точилу, оттуда несутся кометными хвостами искры разных цветов, как фейерверки (Д. Гранин. Ленинградский каталог).

***Задание.** Вы поработали с указанными инструментами до прихода точильщика. Охарактеризуйте результат неточенного топора, пилы, колуна. Как называются камни, которые носил с собой точильщик? В каком направлении вращал точильщик «круглые камни» и к какой части прикладывал лезвие инструмента? Точильщик разрешил вам поточить свой топор. По*

неопытности перегрели носик лезвия. Как поступите в этом случае: снимете окалину с поверхности или сточите перегретую часть?

4. Ситуация. В мебельной мастерской я обратил внимание, что образцы деревянных пород, приготовленные для фанеровки мебели, нельзя отличить друг от друга. Белесые, шершавые (из-под пилы), тонкие однообразные полоски древесины. Около них помечено: красное дерево (ствол), красное дерево (пламя), карельская берёза, орех, тополь, дуб, клён, граб, бук... (В. Солоухин. Камешки на ладони).

Задание. Как вы понимаете, что такое «фанеровка мебели»? Вы приняли заказ выполнить фанеровку спального гарнитура. Хозяин надеется на ваш опыт. Какой материал, отмеченный в тексте, используете для выполнения заказа? Для какой художественной обработки древесины были приготовлены «тонкие однообразные полоски»? Выделите из списка породу древесины, из которой можно изготовить гнутую мебель?

5. Ситуация. Оказывается, только после полировки каждое дерево выявляет тот свой неповторимый рисунок, цвет, оттенок цвета, которые отличали бы красное дерево от тополя, а тополь от дуба. Только после тщательной полировки дерево обретает своё лицо. Либо уж дерево от дерева можно отличить в первозданном виде, в лесу, когда оно ещё не спилено и не обращено в древесину (В. Солоухин. Камешки на ладони).

Задание. О каком рисунке дерева говорит Владимир Солоухин? Подтвердите высказанную им мысль опытным путём. Перед вами лежат чурочки указанных пород древесины. Какой разрез вы выполните, чтобы максимально выявить неповторимость рисунка: торцовый, радиальный, тангенциальный? Оказавшись в лесу среди указанных в тексте деревьев, найдите дерево с ярко выраженным рисунком. О каком этапе работы говорится в эпизоде?

6. Ситуация. Топор у меня был свой. Помню, Ондрюшонок мне шумит: «Олешка! А ну, вставай к бревну. Окантуй сперва да горб стеши». Я, значит, топорик взял, приноровился, ноги расстановил пошире. Раз тюкнул, другой. А бью-то всё сбоку, не по слою тешу, а поперёк, по-бабьи. Сбоку, одно слово, и ничего у меня не подаётся (В. Белов. Плотницкие рассказы).

Задание. По словам Ондрюшонка составьте операционную карту. Сколько технологических переходов нужно выполнить Олешке, чтобы справиться с работой? В чём причина его неудачи? Назовите профессию, связанную с подобной работой.

7. Ситуация. Горы Абхазии, вглубь от побережья, непроходимы. Они покрыты густыми, девственными, перевитыми густой тканью лиан буковыми лесами, лесами из красного дерева, крушиной, самшитом, зарослями, в которых прячутся шакалы и чёрные кавказские медведи (К. Паустовский. Где нашли золотое руно).

Задание. Древесина какого дерева имеет жёлтый цвет и используется для изготовления духовых музыкальных инструментов? Но вам как мебельщику дали задание изготовить корпусную мебель. Выберите дерево, материал которого подойдёт для вашей работы.

8. Ситуация. В горах Абхазии растёт самшит – кавказская пальма. Он вовсе не похож на пальму. Это – низкий корявый кустарник с мелкими глянцевыми листьями. Чтобы достигнуть высоты человеческого роста, самшит тратит не меньше ста лет. Но у самшита есть одно необычайное свойство – это самая твёрдая порода древесины, он твёрд, почти как металл. Из самшита можно делать части машин (К. Паустовский. Где нашли золотое руно).

Задание. О каком свойстве самшита идёт речь? Дополните эту информацию ещё одним не менее характерным свойством. Зная эти свойства, какой духовой инструмент изготовите из самшита: дудка, свирель, флейта или все без исключения? На каком оборудовании вы его изготовите?

9. Ситуация. Этот лес внезапно возникает за окнами вагона после сотен километров степей, где не видно ни кустика. Возникает как некое чудо, – весь в цветущих диких грушах, в переливах света и тени, в могучих кронах дубов, вздымающихся над непролазными чащами молодых берёз и лещины (К. Паустовский. Первые листья).

Задание. На деревообрабатывающем предприятии вы работаете технологом. Расположите деревья по возрастающей степени твёрдости их древесины и направьте материал указанных деревьев по назначению: а) для изготовления музыкальных инструментов; б) для изготовления паркета; в) для изготовления шпона; г) для изготовления шахмат.

10. Ситуация. – Как дерево пилить – тоже надо знать. Скажем, в какую сторону оно упадёт. Или как схорониться, чтобы комлем не убило. Теперь, небось, знаете?

– Знаем, дедушка, – сказал мальчик в кепке. – Спасибо.

– Ну, то-то! Пилу, небось, развести не умели, дровоколы, работнички!

– Теперь умеем, – сказал самый маленький мальчик.

– Ну, то-то! Только это наука не хитрая (К. Паустовский. Бакенщик).

Задание. Для чего, по мнению дедушки, нужно «развести» пилу? Вы самостоятельно решили «развести» пилу. В какую сторону будете отгибать зубья пилы: в одну или в разные стороны? Через два, через три или через один зуб? Можно ли использовать смешанный вариант разводки, например, два зуба в одну сторону, один – в другую? Как оценил эту «науку» дедушка?

11. Ситуация. Сопин вообще не выносит комнатного воздуха, раньше всех он выбирается спать в сад. Он убедил Попова перенести туда же верстаки.

У Сопина всегда занятно и весело. Даже распиливая косою шип, он ухитряется о чём-нибудь болтать и над чем-нибудь посмеиваться (А. С. Макаренко. Марш тридцатого года).

Задание. *О каком виде шипового соединения говорится в тексте? Какие столярные инструменты использовал Сопин при выполнении «косого шипа»? Назовите остальные виды шиповых соединений. Вы получили заказ на изготовление оконной рамы. Какие виды шиповых соединений вам придётся использовать?*

12. Ситуация. Очень скоро назначили Топчия в третий отряд и дали ему долбёжный станок. Теперь он, почти не отрываясь, разделяет на этом станке шиповые пазы и отверстия для скреплений (А. С. Макаренко. Марш тридцатого года).

Задание. *Как называются элементы шипового соединения, упоминаемые в тексте? Приведите пример расчёта их ширины. Какими ручными инструментами вы их выполните? Дополните список элементов шипового соединения. При изготовлении каких предметов они применяются?*

13. Ситуация. Шум затихает лишь на несколько минут. Скоро начинается новая симфония. Раньше всех закричит шипорез в машинном цехе деревообделочной мастерской. Он наполняет коммуну гулким ветровым шумом, перемежающимся с отчаянным визгом пожираемого машиной дерева. Каждый дубовый брусок начинает с громкого вскрика... (А. С. Макаренко. Марш тридцатого года).

Задание. *Какая работа выполнялась в «деревообделочной мастерской» с помощью машин? Назовите элементы соединения, которые они выполняли. Какой из трёх видов соединений не выполнялся: угловой концевой, угловой серединный, угловой ящичный?*

14. Ситуация. Вода в Ларином озерце была глубокая и прозрачная до самого дна. Только у берега она чуть вздрагивала – там из-под мхов вливался в озерцо родник. На дне лежало несколько тёмных больших стволов. Они поблескивали слабым и тёмным огнём, когда до них добиралось солнце.

– Чёрный дуб, – сказал Лялин. – Морёный, вековой. Мы один вытащили, только работать с ним трудно. Пилы ломает. Но уж ежели сделаешь вещь – скалку или, скажем, коромысло, – так навек! Тяжёлое дерево, в воде тонет (К. Паустовский. Собрание чудес).

Задание. *О каком свойстве древесины говорится в тексте? Как объясните укрепление этого свойства в древесине дуба? Можно ли промышленным способом получать такой материал? На склад вашего предприятия привезли в большом количестве морёный дуб. Какие изделия изготовите из этого материала? Объясните свой выбор.*

15. Ситуация. Я много видел живописных и глухих мест в России, но вряд ли когда-нибудь увижу реку более девственную и таинственную, чем Пра.

Сосновые сухие леса на её берегах перемешивались с вековыми дубовыми рощами, с зарослями ивы, ольхи и осины. Корабельные сосны,

поваленные ветром, лежали, как медные литые мосты, над её коричневой, но совершенно прозрачной водой (К. Паустовский. Роза ветров).

Задание. *О каком виде леса говорит автор? В описанный лес вас направили из деревообрабатывающего предприятия, чтобы подобрать материал. Укажите древесину для изготовления: а) плетёной мебели и корзин; б) спичек; в) паркета; г) оконных рам; д) токарных и резных работ.*

16. Ситуация. Сухое дыхание лесов и запах можжевельника, должно быть, доносятся и до самолётов.

Кроме сосновых лесов, мачтовых и корабельных, есть леса еловые, берёзовые и редкие пятна широколиственных лип, вязов и дубов. В дубовых перелесках нет дорог. Они непроезжи и опасны из-за муравьёв (К. Паустовский. Мещорская сторона).

Задание. *О каких свойствах древесины идёт речь в тексте? Назовите остальные свойства указанного ряда. В токарном цехе вытачивают мелкие детали для мебели. На склад привезли перечисленные породы древесины. Выпишите на складе подходящий материал для работы токаря. Какую древесину вы используете для точения крупных деталей?*

17. Ситуация. Никитин учил мальчишку столярному делу и, за неимением собеседника, часами разглагольствовал с ним о старинной мебели, о различных свойствах дерева, о политуре и о знаменитых мастерах, которые – вечная им память! – давно уже померли. Никитин вспоминал золотильщиков, мастеров по бронзе, лепщиков, паркетчиков. Он знал тайны многих ремёсел и старался втолковать их Алёше (К. Паустовский. Северная повесть).

Задание. *Какие «тайны» раскрывал Никитин перед мальчиком. Одну из его тайн вы хорошо знаете. Однажды к вам обратился за помощью ваш товарищ. Поделитесь с ним информацией, полученной от Никитина. Какую работу выполняют названные мастера?*

18. Ситуация. [Антон Степанович]: Зашёл на досуге в Русский музей. Много там всего, чему можно удивляться. Но одна вещица поразила меня больше всего. На срезанном пне сидит молодой крестьянин, почти юноша. У ног его упавшая книга. Локтем правой руки он опирается о колено. На вытянутой ладони – соловей с раскрытым клювом. Юноша слушает с выражением глубокого раздумья. Вся эта вещь матово отсвечивает янтарной желтизной и кажется полупрозрачной.

Читаю внизу: «Поэт. Карельская берёза» (Е. Носов. Во поле берёзонька стояла).

Задание. *Описанный предмет выполнен в стиле контурной, рельефной, скульптурной, прорезной резьбы. Укажите правильный ответ. Попробуйте повторить завершающий этап его работы. Какой способ вы используете: покроете лаком, воском, масляными красками? В каком случае защитную плёнку будете наносить щёткой?*

19. Ситуация. За верстаком плотник строгал доску. Что-то привлекло внимание Андрея, некоторое время он стоял, не понимая, что же именно заставило его остановиться. Жёлтая стружка завивалась вокруг рубанка, завивалась и спадала пышными буклями. Стружка... что-то связанное с этой стружкой... (Д. Гранин. Искатели).

Задание. Чем удивила Андрея стружка? Подскажите ему, когда она так «завивается» над рубанком. Какое строгание проводил плотник? На какую величину располагается над подошвой режущая кромка ножа у шерхебеля?

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ

5 класс

1. Ситуация. Материал и в последнее время, несмотря на то, что отпускаются изокружку и деньги, и перевозочные средства, добывается контрабандным способом, потому что материала нужно много и притом самого разнообразного: дикт, сталь, листовое железо, медь, резина, материя, дуб, гвозди, клей, пух, вата (А. С. Макаренко. Марш тридцатого года).

Задание. Какой материал приготовлен прокаткой? Тонколистовым называют сталь, если она имеет толщину: больше 2 мм, меньше 2 мм. Какую сталь возьмёте для изготовления консервной банки? Почему она не ржавеет?

2. Ситуация. Как-то вызвал меня мастер и спрашивает:

– Ну как, тебе нравится твоя работа?

– Нравится.

– А кем бы ты ещё хотел работать?

– Слесарем.

Дали мне на пробу сделать одну вещь, я сделал и стал слесарем.

(В. В. Янов. Краткие воспоминания о пережитом).

Задание. Кто такой «слесарь» в вашем представлении? Знаете ли вы что-нибудь из его истории? Почему герой стал слесарем? Какие способности, на ваш взгляд, он имел?

3. Ситуация. Памятное было ученье. Три года провёл он (Матвей) под сводами жестяно-медницкой мастерской «мастера Отто Бисмарка» – как значилось на облезлой вывеске над входом в подвал. Научился выпиливать в тисках ключи к замкам, паять чайники, лудить самовары и кастрюли (В. Кочетов. Журбины).

Задание. Чем было памятное «ученье» Матвея у мастера? Каким режущим инструментом он выпиливал ключи к замкам? Назовите ещё три металлорежущих инструмента. Какие операции можно выполнить такими инструментами?

4. Ситуация. Никита Васильевич был не только кузнец, но и на все руки мастер. Сделать из листа железа добротное ведро или бидон, или хлебную плоску, или водосточную трубу (однажды он сделал себе железные калоши на валенки и шумно ходил в них и весной и осенью), покрыть железом крышу, сделать кадущку, сплести сеть, стачать сапоги, подшить валенки, вылудить и запаять самовар, вставить стёкла – всё это могли умные руки Никиты Васильевича (В. Солоухин. Капля росы).

Задание. Выберите из текста предметы, изготовленные из тонколистового металла. Какую профессию нужно иметь «мастеру», чтобы он мог их изготовить? Какой вид соединения использовал Никита Васильевич при изготовлении своих предметов? Назовите его инструменты. Каким вы увидели из текста Никиту Васильевича?

5. Ситуация. – Так, повторяю, в натуральную величину, – продолжал Скобелев, – на плаз наносится теоретический чертёж будущего корабля в трёх проекциях: корпус, бок и полуширота. Для ясности я бы сказал: создаётся выкройка корабля. По ней затем кроят корпусную сталь. Вопросы есть? Нет? (В. Кочетов. Журбины).

Задание. Для чего, по мнению Скобелева, нужен «теоретический чертёж»? Чем он отличается от эскиза? В каких трёх проекциях изобразите деталь на чертеже? Как будут выглядеть линии контура детали на чертеже? Какой линией обозначите ось отверстия?

6. Ситуация. Так же пространно, в расчёте на невежду, разъяснял Скобелев и процесс разметки на разметочных столах.

– Прежде чем раскроить сукно для пальто или юбки, – кричал он в самое ухо Зине, потому что несколько рабочих одновременно стучали молотками по кернам, – материю по выкройке расчерчивают мелом. Так и здесь... (В. Кочетов. Журбины).

Задание. Какими инструментами слесарь должен был провести разметку? Какое место нужно выбрать на заготовке для базовой линии? Как можно ускорить разметку тонколистового металла при изготовлении нескольких одинаковых деталей? Как называют специалиста по разметке?

7. Ситуация. – Это – электросверлилка, значит, работает электричеством. Вот шнур, включается в обыкновенный штепсель...

Он (инженер Воргунов) включил, сверлилка в его руках вдруг зажужжала, но движение вследствие быстроты не было видно и лишь угадывалось.

– Как видите, она работает прямо в руках, и это очень удобно... она может работать и как стационар, на штативе, штатива я с собой не привёз (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. О каком «важном инструменте» рассказывал инженер Воргунов? Какой технологический процесс совершают с его помощью? Приведите его инструмент в рабочее состояние. В какой части «сверлилки»

вам придётся крепить режущий инструмент? Какая часть сверлильного станка указана в тексте?

8.Ситуация. Так Алексей пришёл на завод в обучение к старым мастерам. Сначала он пробовал токарничать, но вскоре его привлекла судосборка и особенно клёпка. ...он клепал медленно, но очень тщательно. Головки заклёпок у него получались ровные, красивые (В. Кочетов. Журбины).

Задание. Где применяются заклёпочные соединения? В какой последовательности выполняется заклёпочное соединение? Какие ручные инструменты нужны для проведения заклёпочных работ? Каким инструментом формируется головка заклёпки? Назовите другие способы соединения металлических заготовок.

9.Ситуация. У нас стояли огромные, собранные котлы, и их клепали разогретыми заклёпками в две кувалды по обжимке в клещах, от которых исходил такой грохот, что рабочие становились совсем глухие и, даже выйдя из цеха, ещё долго не слышали (В. В. Янов. Краткие воспоминания о пережитом).

Задание. Почему соединения выполняли только «разогретыми» клёпками? Можно ли проводить клёпку раскалёнными до предела заклёпками? Что произойдёт в этом случае? Для чего нужны обжимки? Какое правило нарушали рабочие при клёпке?

6 класс

1.Ситуация. Мотор долго не запускался. Наконец он забился внутри бронированной коробки. Я перевёл рычаг с холостого хода на первую скорость и осторожно, не дыша, ощущая нервами и спинным мозгом, как возрастает нагрузка, стал отпускать сцепление. Вдруг что-то хрястнуло. У меня упало сердце. Но в ту же секунду я понял, что с этим звуком промёрзший металл оторвался от земли, что колёса повернулись и двинулись вперёд (А. Бек. Талант).

Задание. Как называется устройство, описанное в тексте? Назовите его отличительные части. Какой механизм является фрикционным? В каких узлах располагаются зубчатые механизмы?

2.Ситуация. Я смотрел на странные скалы и вспоминал открытие академика Ферсмана. Он установил, что почти вся поверхность Казахстана занята размытыми и засыпанными песком горными хребтами. Эти подземные хребты тянутся огромными дугами от Урала до Тянь-Шаня и Алтая. Они богаты медью, цинком, свинцом, серебром, золотом, оловом (К. Паустовский. Спор в вагоне).

Задание. Какие чувства вызвало у вас открытие академика Ферсмана? К каким металлам относятся серебро и золото? Представьте, что вы работаете в литейном цехе. Вам необходимо получить сплавы. Какие металлы вы выберете для получения латуни? Какой металл вы попросите

дополнительно для получения бронзы? Если к имеющимся двум компонентам (найдите их в тексте) добавить алюминий и магний, то какой сплав вы получите?

3.Ситуация. В каждом городке есть свои Левши. Есть они и в нашем.

Живёт в нём слесарь Яков Степанович – изобретатель и поэт по душе. Он может сделать всё, – как говорится, «и небо и землю». Из всякого металлического лома и утиля он собрал мотоцикл, изобрёл машину для посадки деревьев в лесах и, между прочим, склепал проволокой сломанный зубной протез одному старичку (К. Паустовский. Городок на реке).

Задание. Почему Якова Степановича автор назвал «Левшой»? Какая из его работ вызвала наибольшее удивление? Почему? Представьте, что вас попросили выполнить такую же работу. Какое свойство металла учтёте в первую очередь при выборе материала: прочность, пластичность, окисляемость, твёрдость?

4.Ситуация. Золото одно, а не золота много. Свинец – не золото, глина – не золото, медь – не золото. Точно также много разных степеней и оттенков, вариантов и состояний нелюбви.

Вероятно, то же самое можно сказать, сопоставляя зло и добро (В. Солоухин. Камешки на ладони).

Задание. Какой вид представляют перечисленные металлы? Какой из них обладает наибольшей пластичностью? Если вам нужно изготовить шпильку для электроприбора, какой материал вы используете? Почему? Почему автор все материалы сравнивает с золотом?

5.Ситуация. Старый колёсный пароход назывался странно – «Гелиотроп». Как на всех старых пароходах, на нём было много красной меди. Поручни, компасы, бинокли, всякие приборы и даже высокие пороги кают – всё это было медное. «Гелиотроп» напоминал начищенный кирпичом до яркого блеска бокастый дымящийся самовар, болтающийся на невысоких волнах мелкого моря (К. Паустовский. Золотая роза).

Задание. Почему детали и приборы «колёсного парохода» были изготовлены из меди? Какую роль в её характеристике играет самовар? Почему для этих целей не использовались другие металлы? Вы оказались в роли авиаконструктора. Какой металл или сплав выберете для обшивки? Какие его свойства для вас будут важны?

6.Ситуация. Игорь молча повернулся к примостку, взял в руки рашпиль. В руке он ощущался очень неприятно: тяжёлый, шершавый, осыпанный опилками, и всё старался перевиснуть куда-то вниз. Игорь положил его и взял в руки проножку (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Назовите материал по степени твёрдости, который обрабатывали рашпилем до Игоря. Какую насечку он имеет: крупную, среднюю, мелкую? Для своей модели вам необходимо обработать

пластмассовую заготовку. Какой напильник вы используете: драчовый, личной, бархатный?

7. Ситуация. По цехам заходили контролёры: Мятникова, Санчо Зорин, Жан Гриф. В руках у них шаблоны, образцы и прочая точная механика. Между колонистами поселилось и прижилось новое слово «сотка» (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Назовите всю «точную механику», которой пользовались контролёры. Вы оказались в их числе. Для чего вам нужен шаблон? В каком случае вы обратите внимание на «сотку»? Можно ли обойтись на производстве без контролёров? Обоснуйте свой ответ.

8. Ситуация. На станках теперь требуется точная работа, а колонисты ещё не искушены в точности, и поэтому они осторожны, как в лаборатории. Два раза в минуту берёт колонист шаблон или штанген и проверяет деталь в работе (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Дополните приведённый в тексте список измерительных инструментов, располагая их по степени увеличения точности. Какие измерительные инструменты возьмёте для измерения размеров, если вам нужно выточить партию деталей с невысокой точностью и один вал с точностью 0,1 мм?

9. Ситуация. Потом Воргунов очень легко, как будто даже без усилий, разобрал электросверлилку и показал отдельные её части, коротко перечислил станки, на которых эти части нужно делать, и названия станков были все новые, среди них упоминались и токарные.

Зырянского это не смутило:

– Вот вы сказали... точность... точность при обработке. Какая точность?

– Одна сотая миллиметра.

Зырянский сел на место и приложил руку к щеке:

– Ой-ой-ой! (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Какое требование предъявлял Воргунов при изготовлении частей «электросверлилки»? В рабочей бригаде вы являетесь контролёром качества изготовления этих деталей. Какие измерительные инструменты вам понадобятся, чтобы измерить размер с указанной точностью: линейка, слесарный угольник, штангенциркуль, микрометр?

10. Ситуация. В комсомольском бюро и в совете бригадиров до полуночи засиживались и думали... Марк Грингауз говорил речь:

– Вы представляете себе: мы делаем сверлилки! Вы видели, какие сверлилки? Сверху у них полированный алюминий, а в середине у них точность до одной сотой миллиметра (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Каким инструментом пользовались герои эпизода для измерения деталей с указанной «точностью»? Расположите известные вам

измерительные инструменты в порядке повышения точности. Какой из них вы возьмёте для измерения размеров болта?

11.Ситуация. Кражи в колонии продолжались. С открытием нового завода они сосредоточились на инструментах. Не было дня, чтобы не пропадало что-нибудь возле того или другого станка: микрометр, штанген, приспособление, ключи, дорогие резцы (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Как вы относитесь к поступкам колонистов? Выберите из списка измерительные инструменты. Укажите, с какой точностью можно измерять ими обработанную деталь? Вам нужно выточить болт на токарном станке. Какие инструменты возьмёте для изготовления болта?

12.Ситуация. Старый мастер Пётр Худолеев опять по обыкновению лущевал свою жертву, малолетнего ученика Юсупку.

– Как ты напилоч держишь, азиат, – орал Худолеев, таская Юсупку за волосы и костыляя по шее. – Нешто так отливку обдирают? Я тебя спрашиваю, будешь ты мне работу поганить, касимовская невеста, алла мулла, косые глаза?

– За что ты мальчика тиранишь? – спросил Тиверзин, протиснувшись сквозь толпу. Постыдился бы, право. Старый мастер, дожил до седых волос, а не нажил ума (Б. Пастернак. Доктор Живаго).

Какую операцию выполнял Юсупка? Назовите инструмент и его вид, который используется при выполнении данной операции. Подскажите Юсупке способы обращения с инструментом, чтобы «старый мастер» остался доволен. Что вы посоветуете «старому мастеру»?

13.Ситуация. Все сошлись на том, что это был весёлый пожилой шотландец в клетчатом жилете и кожаном фартуке. Во время работы, обтачивая в тисках медные валики, он, наверное, насвистывал песенку о почтальоне, чей рог поёт в туманных долинах, и девушке, собирающей хворост в горах. Как все хорошие мастера, он разговаривал с теми вещами, которые делал, и предсказывал им их будущую жизнь (К. Паустовский. Жильцы старого дома).

Задание. Как организовал свой труд мастер? К какой профессии можно отнести его работу? Как называется этот вид обработки изделия? Какой напильник он использовал при грубой обработке «медного валика»? Нравилось ли мастеру своё занятие? Какую атмосферу вокруг себя создаёте вы во время работы? Почему?

14.Ситуация. Водолазы рассказывали, что лучше всего сохраняются под водой металлы и мука... Железо покрывается тонкой ржавчиной – не больше миллиметра. Её очень легко отбить и счистить. Прекрасно сохраняются сталь, медь, бронза и свинец.

Громадные судовые машины ничуть не разрушаются (К. Паустовский. Чёрное море).

Задание. Как называется описанное в тексте свойство «металлов»? Укажите среди них сплавы. Какой сплав вы посоветуете выбрать скульптору

для изготовления его произведения? Почему? Расположите по нарастающей степени прочности указанный список металлов и сплавов.

15.Ситуация. В пору беспросветных неудач, в провалах своей перешибленной судьбы, Нержин счёл, что ценны и значительны только те люди, кто своими руками строгаёт дерево, обрубает металл, кто пашет землю и льёт чугун. У людей простого труда Нержин старался теперь перенять и мудрость всё умеющих рук, и философию жизни (А. И. Солженицын. В круге первом).

Задание. Выберите из текста технологические процессы резанием. С помощью каких инструментов они совершаются? Если вам придётся снимать тонкую стружку с поверхности металлической заготовки, какие удары будете наносить молотком? Почему Нержин ценил людей, умеющих делать всё «своими руками»?

16.Ситуация. Мы подружились. С этого дня я приходил к Хорошему Делу, когда хотел, садился в ящик с каким-то тряпьем и невозбранно следил, как он плавит свинец, греет медь; раскалив, куёт железные пластины на маленькой наковальне лёгким молотком с красивой ручкой, работает рашпилем, напильниками, наждаком и тонкой, как нитка, пилой (М. Горький. Детство).

Задание. Какие металлы обрабатывал Хорошее Дело? Перечислите технологические процессы обработки металлов. При котором из них происходит резание металла? Какими вы представляете себе инструменты Хорошего Дела?

17.Ситуация. Митька бросил мехи, подхватил зубило на длинном держаке, приставил его к пруту, спросил Аполошку только взглядом: «Здесь?», – и Аполошка, кивнув, одним взмахом молота отсёк конец прута. Тут же подхватил отрубленный кусок клещами, поставил его на попа, часто, торопко затюкал по концу молотком, осаживая прут и поворачивая клещи то вправо, то влево. ...Живой, податливый металл, рассыпая колкие звёзды, послушно стеариново осел и утолщился и, остывая, помалиновел (Е. Носов. В чистом поле за просёлком).

Задание. Назовите обе технологические операции, описанные в тексте. С какой целью зубило оборудовано длинным держакон? Какой удар нанёс Аполошка по зубилу? Какое механическое свойство показал раскалённый металл? К какой профессии относится работа Аполошки? Что необычного вы заметили в его работе?

7 класс

1.Ситуация. Комаров пришёл с розоватым оттенком на обычно бледных ланитах и отбивался:

– Всё, что можно было сделать в инструментальном цеху, сделано. Осталось ещё сорок приспособлений, они будут готовы через неделю. Лимитирует сталь номер четыре, которую Соломон Давидович обещал...

Колонисты слушают Комарова, верят ему и уважают его, а всё-таки спрашивают:

– Почему, когда привезли сталь номер четыре, так она два дня лежала в кладовой... (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

***Задание.** О какой стали говорится в тексте: легированной, углеродистой, закалённой? Дайте характеристику этой стали. Что вы узнали о марке стали по указанной цифре? На изготовление каких изделий вы отпишете из «кладовой» сталь номер четыре?*

2.Ситуация. Четыре исполинских сверла, вращаемых водой, медленно врезались в пушечные стволы. Работа в «свирельных» мастерских почиталась самой тяжёлой. Было трудно почти на глаз, без точных приборов, определить середину ствола и просверлить его до назначенного предела (К. Паустовский. Судьба Шарля Лонсевиля).

***Задание.** Какой технологический процесс описан в эпизоде? Назовите главное движение в описанном процессе. Схематично «определите середину ствола». Опишите начало технологического процесса. Если придётся работать сверлом большого диаметра, что нужно сделать сначала?*

3.Ситуация. Как живую он [Хаджи-Мурат] видел перед собою свою мать – не такую сморщенной, седой и с решёткой зубов, какую он оставил её теперь, а молодой, красивой и такой сильной, что она, когда ему было уже лет пять и он был тяжёлый, носила его за спиной в корзине через горы к деду.

И вспомнился ему и морщинистый, с седой бородкой дед, серебряник, как он чеканил серебро своими жилистыми руками и заставлял внука говорить молитвы (Л.Толстой. Хаджи-Мурат).

***Задача.** Что вспомнилось герою из жизни дедушки? Почему его называли «серебряником»? Назовите способ технологической обработки металла, которым занимался дед. Какими инструментами он пользовался при этом? Занимался ли каким-либо ремеслом ваш дедушка? Приведите пример.*

4.Ситуация. Потом начальство стало меня замечать и перевели работать в кузницу. Мне нравилась кузнечная работа, и я отдавался ей весь. Сначала я работал молотобойцем, а потом меня перевели в кузнецы (В. В. Янов. Краткие воспоминания о пережитом).

***Задание.** Почему герой весь «отдавался» кузнечному делу? Что интересного можно найти в кузнечном деле? Почему героя не сразу, а только потом поставили кузнецом? Какой технологический процесс обработки металла он совершает? Каким представляете вы кузнеца сегодня?*

5.Ситуация. Постройка корпусов завода была закончена, и как всегда это бывает, именно теперь скопилась такая масса работы, что, казалось, её

невозможно когда-нибудь переделать. Кое-где стояли на фундаментах станки, другие станки ещё прибывали и прибывали, и ставить их было негде: то фундамент не готов, то подсыпка не сделана (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

***Задание.** Какое требование для установки станков предъявлялось на заводе? Для чего это нужно? Представьте, что вы являетесь наладчиком станков. Какое ещё одно условие выполните при установке станка?*

6. Ситуация. Мужчины в мастерских проверяют с циркулем в руках полуфабрикат и спрашивают, почему плохо работает вентиляция. Коммунары в разговоре с ними употребляют специальные термины. Только и слышишь: шкив, суппорт, трансмиссия (А. С. Макаренко. Марш тридцатого года).

***Задание.** Установите соответствие между «специальными терминами» коммунаров и оборудованием в их мастерской: токарный станок для точения древесины, горизонтально-фрезерный станок, токарно-винторезный станок. Приведите примеры других терминов для этого станка. Какая передача применяется в его трансмиссии? Какую функцию выполняет суппорт в устройстве станка?*

7. Ситуация. В художественном кружке писание натюрмортов и рисование кувшинов в разных положениях было гораздо менее интересным, чем работа на уроках рисования и черчения в школе, где ребята с увлечением рисовали или чертили детали машины, шкив, шестерёнку, станину (А. С. Макаренко. Марш тридцатого года).

***Задание.** В каком изображении можно увидеть все указанные в тексте «детали машины»? Для чего делаются такие изображения? Какой шкив на токарно-винторезном станке принимает вращение: ведомый, ведущий? Какую функцию выполняют шестерни в коробке передач? Почему ребята с увлечением рисовали и чертили детали машин?*

И вдруг: Филька – токарь, Кирюшка – токарь, Петька Кравчук – токарь и Ваня Гальченко, ещё так недавно знавший только технологию чёрного гуталина, – тоже токарь! Токарь по металлу! (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

Какой работой занимались ребята, получив профессию токаря? Вы являетесь их бригадиром. Распределите токарей по специальностям. Назовите требования, которые им предъявите?

8. Ситуация. Недавно на общем собрании рыжий Боярчук, сдавая рапорт на командира первого отряда, сообщил:

– В цехе полчаса не было резцов.

Соломон Борисович при обсуждении рапорта заявил категорически:

– Это неправда. Резцы были. Просто поленились пойти к кладовщику получить (А. С. Макаренко. Марш тридцатого года).

***Задание.** Для какого вида обработки материала требовались резцы? Чем отличается резец от обрабатываемого материала? Выберите резец по виду*

обработки: левый, отогнутый, проходной, цельный, прямоугольный. Вы закрепили резец в резцедержатель. Каким элементом резца будете производить резание на станке?

9. Ситуация. Наступила полной славы и торжества день, когда четвёртая бригада расположилась у токарных станков и впервые правые руки новых токарей взялись за ручки суппортов. Ноги чуть задрожали от волнения, глаза вонзились в маслёнки, зажатые в патронах (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Перечислите виды работ, которые провела «четвёртая бригада», прежде чем взяться за управление станком? Ваш товарищ отсутствовал на предыдущем уроке, и учитель попросил вас объяснить, как закрепляется резец в резцедержателе. О каких требованиях вы сообщите?

10. Ситуация. Наступила полной славы и торжества день, когда четвёртая бригада расположилась у токарных станков и впервые правые руки новых токарей взялись за ручки суппортов. Ноги чуть задрожали от волнения, глаза вонзились в маслёнки, зажатые в патронах (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. О каком расположении токаря у станка говорится в тексте? Какую подачу он совершал, управляя станком? Встав за токарный станок, о каких мерах безопасности труда вы должны помнить? Чем объясните испытываемое волнение? Как с ним справиться?

11. Ситуация. В смену работают здесь четырнадцать коммунаров. У токарных станков стоят мальчики и обтачивают медные углы для кроватей или медные маслёнки для каких-то станков. Перед каждым на станине лежит несколько станков ещё не обточенных углов и несколько станков уже готовых. (А. С. Макаренко. Марш тридцатого года).

Задание. Какой трудовой процесс совершали «коммунары» на токарном станке: физический, химический, технологический, биологический? Укажите главное движение на станке. Вам предстоит обточить медную заготовку. Какое число оборотов шпинделя вы поставите? Объясните своё решение.

12. Ситуация. Кто там зазнаётся, что такое эрликоны, какой смысл в калиброванной работе – ни Филька, ни Кирюша, ни Ваня не интересовались. По их воле работали и останавливались настоящие, роскошные, чудесные токарные станки, из-под резца курчавилась настоящая медная стружка, стопки настоящих маслёнок ожидали механической обработки... (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Какой вид обработки металла описан в тексте? Назовите движения, которые участвуют в описанном процессе. Какое из этих движений является главным? Какое движение суппорта для получения высокой чистоты поверхности используете: ручное, автоматическое, не имеет значения?

13. Ситуация. Скоро заработали тигли в литейной, и в механическом цехе появились блестящие алюминием части кожуха сверлилки: верхний щит, нижний щит, станина. Эти же блестящие детали скоро завертятся и в патронах токарных и револьверных (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. О каком движении токарного станка говорится в тексте? Какие механизмы передачи движения в ней участвуют: плоскоремённый, зубчатый, клиноремённый, реечный? Нарисуйте схему передачи крутящего момента от электродвигателя до патрона.

14. Ситуация. Игорь и в самом деле разговаривал со станком, особенно когда приходил по утрам. Станок действительно у Игоря занятный: плоский предмет, который нужно шлифовать, ничем не прикрепляется к доске, а просто Игорь тронет выключатель сбоку – и деталь пристаёт к столу, как будто они из одного куска вырезаны (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Объясните, каким способом прикреплялась деталь «к столу». Назовите все известные вам способы крепления деталей на станках. Какими приспособлениями это делается? Отношение Игоря к станку можно объяснить: недостатком общения, любовью к своему делу, отвлечением от сторонних мыслей во время работы.

15. Ситуация. После школы в аудиториях и школьных кабинетах занимаются группы, организованные для лучшего проникновения в тайны производства. Тайн этих немало, работа каждой детали представляет очень сложную задачу, разрешение которой связано и с характером станка и с комплектом многих приспособлений (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Почему комплект приспособлений автор связывает с «характером станка»? Вы работаете токарем. Перечислите приспособления, которыми приходится пользоваться. Какое приспособление выберете для крепления длинной заготовки на токарном станке: планшайбу, ключ для патрона, центр?

16. Ситуация. После школы в аудиториях и школьных кабинетах занимаются группы, организованные для лучшего проникновения в тайны производства... В сборке то и дело выясняется, что эту операцию нужно производить не так, а иначе, что многие детали лучше штамповать, чем точить. (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Почему герои эпизода вместо точения выбирали штамповку деталей? Вам нужно изготовить деталь с точностью 0,1 мм. Какой технологический процесс и какое оборудование вы используете?

17. Ситуация. Через некоторое время вызывает меня опять мастер цеха и спрашивает:

- Ну как, тебе нравится работа слесаря?
- Нравится.
- А кем бы ты ещё хотел работать?

– Токарем.

И тут же перевели меня работать на токарном станке, и я опять, по своему обыкновению, влез с ушами в свою токарную работу и не знаю, как бы пошла дальше моя жизнь, но тут подошла война (В. В. Янов. Краткие воспоминания о пережитом).

Задание. Перечислите виды работ, выполняемых токарем. Как вы поняли увлечение токарной работой героя? Какие знания нужно иметь в токарном деле? Если вам нужно выточить болт на токарном станке, какие инструменты и приспособления вы используете? Назовите их.

18. Ситуация. Я заглянул в мехцех. В нём вращались валы огромных размеров и на них такие же огромные детали, резцы гонят стружку, а мастера, токаря работают без суеты, кто спокойно курит, кто чай пьёт и закусывает, а кто даже заглядывает в газету или книгу, пока механизм совершает свою работу, совсем не так, как у нас, как на нашем заводе, когда точишь какую деталь, всякую мелочь, и не выпускаешь ручек из рук, непрерывно, напряжённо следишь и двигаешь взад и вперёд резец (В. В. Янов. Краткие воспоминания о пережитом).

Задание. В чём причина разного поведения токаря за работой? Назовите части токарного станка, ручки которых «не выпускаешь» из рук. Какое движение на токарном станке является главным? Какое движение вы совершаете резцами, когда они «гонят стружку»? Организуйте работу так, чтобы «токаря работали без суеты».

19. Ситуация. Я хотел переходить на работу в токарный цех, но наутро меня вызвал начальник цеха и предложил работать слесарем. Я согласился, и он дал мне пробу: сделать циркуль. Я сделал. Начальник подозвал трёх инструментальщиков и спросил, какова моя работа? Какого разряда она стоит? Старший инструментальщик сказал, что я достоин получать тот же разряд, что и он, и два других подтвердили тоже. Но начальник запротестовал: – Что же, если мы ему дадим сразу ваш разряд, а на тот год выше вашего? (В. В. Янов. Краткие воспоминания о пережитом).

Задание. Найдите в тексте соответствия: профессия, специальность, должность. Почему герою хотели дать высокий разряд? Какой характер деятельности служит причиной повышения разряда? Как поступили бы вы на месте начальника? Почему?

20. Ситуация. Четыре исполинских сверла, вращаемых водой, медленно врезались в пушечные стволы. Работа в «свирельных» мастерских почиталась самой тяжёлой. Было трудно почти на глаз, без точных приборов, определить середину ствола и просверлить его до назначенного предела (К. Паустовский. Судьба Шарля Лонсевиля).

Задание. Какой технологический процесс описан в эпизоде? Определите главное движение. Схематично «определите середину ствола». Опишите

начало технологического процесса. Если придётся работать сверлом большого диаметра, что нужно сделать сначала?

21. Ситуация. Когда ящик с «Вандерером» скрывается в полутёмном складе и кладовщик вкусно гремит засовами и замком, четвёртая бригада спешит к новым делам и по дороге спорит:

– Это фрезерный!

– Понимаешь ты, фрезерный! Не фрезерный, а универсально-фрезерный!

– Это по-учёному универсально, а так – просто фрезерный!

– Ох! Сказал! Просто! (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

***Задание.** Рассудите спорящих. Кто из них прав: кто говорил «фрезерный» или «универсально-фрезерный»? Чем отличается универсально-фрезерный станок от других моделей? Назовите профессию рабочего, обслуживающего этот станок. Какие виды работ он выполняет?*

22. Ситуация. В механическом цехе стоит до полусотни прекрасных станков, и советских, и заграничных: токарные, револьверные, шлифовальные, строгальные, зуборезные, фрезерные, сверлильные, долбёжные. Каждый станок прекрасен, каждый по-своему наряжен: у одного сияют никелированные части, другой солидно скромно в матовых отблесках стали... (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

***Задание.** К числу каких машин относятся указанные станки? Какие три основные части их объединяют? Вам нужно на валу выполнить шпоночную канавку. С каким главным движением станок выберете для выполнения данной операции? Какую функцию выполняют «никелированные части» на этом станке?*

23. Ситуация. Колонисты требовали ремонта станков, ходили за ремонтными слесарями, ловили во дворе Соломона Давидовича, жаловались Захарову, но к станкам всегда относились с презрением:

– Мою соломорезку сколько ни ремонтируй, всё равно ей дорога в двери. Разве это токарный?

Соломон Давидович обещал всё сделать в самом скором времени, но остановить станок и начать его ремонт – на это не был способен Соломон Давидович (А.С. Макаренко. Флаги на башнях).

***Задание.** Что тревожило колонистов при работе на токарных станках? К чему это могло привести? В вашей мастерской стоит такой станок. Как вы поступите, если попросят вас выточить болт: согласитесь, откажетесь, распишетесь в журнале по технике безопасности и выполните задание?*

24. Ситуация. Дедок вздрогнул и, подчиняясь спешности дела, мигом подлетел к наковальне, и смахнул паровоз. Аполошка выхватил из горна бело-жёлтый, почти прозрачный прут, истекающий светом и жаром, припадая на хромую ногу, шагнул к наковальне, очертив в темноте ослепительную полудугу (Е. Носов. В чистом поле за просёлком).

Задание. В каком цехе происходят события? С какой целью в горне был нагрет металл? Каким свойством обладает нагретый металл? Определите по цвету температуру нагрева. Укажите обе причины «спеиности дела», указанного в тексте. С какой стороны вы увидели раскалённый металл?

25. Ситуация. Сунув опять заготовку в горн, Аполошка кивнул своему подручному, тот, бросив зубило, метнулся к ваге...

– Шестигранник или четыре угла? – обернулся он походя к Денису Ивановичу.

– Давай на шесть.

Аполошка выхватил болванку, сноровисто огранил, поправил в обжимке и швырнул в корыто с водой (Е. Носов. В чистом поле за просёлком).

Задание. Какой технологический процесс выполнил Аполошка, проведя огранку болванки? Если вас попросят повторить то же самое, что вы сделаете вначале? Для чего? Кроме того, вам необходимо повысить твёрдость и прочность огранённой болванки. Как вы этого добьётесь?

26. Ситуация. В мастерских дребезжали старые изношенные станки, которые держались, как было сообщено Лобанову, исключительно энтузиазмом Кузьмича, пожилого неразговорчивого мастера. Слово «энтузиаст» никак не шло к внешности этого человека. Знакомясь с новым начальником лаборатории, он пожал Андрею руку и буркнул, как будто они виделись накануне:

– Пока фрезерному мотор не сменят, заказы на фрезеровку брать не буду (Д. Гранин. Искатели).

Задание. Каким вы представляете себе Кузьмича? Что его тревожило? В чём главное отличие фрезерного станка от токарного? Назовите профессию, связанную с фрезерным станком. Какие операции можно выполнить фрезерованием? Вы получили наряд на фрезерование шпоночной канавки. Какую фрезу выберете для работы на станке? Почему пожилой мастер не брал «заказы на фрезеровку»?

27. Ситуация. Продолжая рыться в своём чудесном ящике, Волончук отвечает хмуро:

– Этот шкив давно нужно выбросить.

– Как это выбросить! Выбросить такой шкив? Какие вы богатые все, чёрт бы вас побрал! Этот шкив будет работать ещё десять лет, к вашему сведению! Полезьте сейчас же и поставьте шпоночку!

– Да он всё равно болтает.

– Это вы болтаете! Сию же минуту поставьте шпоночку! (А. С. Макаренко. Флаги на башнях).

Задание. Какую связь имеет высказанное требование с фрезерным станком? Вы получили технологическую карту на выполнение указанной в тексте операции. Какой фрезой вы будете её совершать? Фрезу установите

по центру, слева или справа от центра? О каком качестве характера говорится в эпизоде?

28. Ситуация. На одной из витрин лежал металлический брусок с крохотной фарфоровой пластинкой на конце. «Термокорундовый резец», – прочёл Андрей надпись. С любопытством трогая хрупкую на вид пластинку, Андрей разговорился с грузным седоусым стариком. Оказалось, что благодаря такому резцу можно в десять раз увеличить скорость резания. Какое в десять! В двадцать! Твёрдость у него алмазная, а температуры не боится (Д. Гранин. Искатели).

Задание. На каком станке используются резцы? Назовите основные виды токарных резцов? Благодаря чему они могут резать металл? Как называется сталь, из которой изготавливают их режущую часть? Вы получили наряд на изготовление втулки. Какой резец вам необходимо взять у инструментальщика для увеличения внутреннего диаметра втулки? На каком этапе изготовления детали лучше использовать «термокорундовый резец»? Почему?

Литература

1. Андреев, А. А. Знания или компетенции // Высшее образование в России. – 2005. – № 2. – с. 3 – 11.

2. Насипов, А. Ж., Петросян, В. Г., Гагиева, Э. Л. Качественные задачи в предметной области «Технология» // Школа и производство. – 2013. – 2. – С. 12–19.

3. Насипов, А. Ж. Ситуационная задача как средство формирования универсальных учебных действий на уроках технологии // Школа и производство. – 2013. – 8. – С. 39 – 42.

4. Пичугина, Г. В. Компетентностный подход в технологическом образовании // Школа и производство. – 2006. – 1. – С. 3 – 6.

5. Хохлова, М. В. Система предметных учебных ситуаций, задач и заданий как средство формирования у младших школьников общих приёмов создания изделий // Школа и производство. – 2007. – № 7. – С. 10 – 17; № 8. – С. 17 – 24.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Ситуационные задачи как средство интеграции и формирования УУД на уроках предметной области «Технология»	5
Технология обработки древесины	8
Технология обработки металлов	29

**ПРИМЕНЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ НА УЧЕБНЫХ
ЗАНЯТИЯХ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»
КАК ЭЛЕМЕНТ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА В РАМКАХ
РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

Сборник методических материалов

Авторы-составители:

И. В. Минеева, заведующий кафедрой дополнительного и профессионального образования ГБУ ДПО РМ «ЦНППМ 13.ру», кандидат экономических наук
Ф. Г. Сандин, учитель технологии МОУ «Александровская СОШ»
Лямбирского муниципального района

Редакторы-корректоры
Л. Ломакина, М. Живова

Печать способом ризографии
Тираж 500 экз.
Цена договорная

Отпечатано с оригинала-макета
в ГБУ ДПО РМ «ЦНППМ «Педагог 13.ру»
430027, г. Саранск, ул. Транспортная, 19

Для заметок