Областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования

«Томский лесотехнический техникум»

**Методическая разработка интегрированного урока**

**по дисциплине «Инженерная графика» и «Информатика»**

2015 г

Автор-составитель: Бурданова Ирина Ситуллаевна, преподаватель ОГБПОУ «ТЛТ»

Бурданова И.С. Методическая разработка интегрированного урока:

методическая разработка / И.С.Бурданова.– Томск: ОГБПОУ «ТЛТ, 2015.- 40с

Аннотация

Данная методическая разработка составлена преподавателем ОГБПОУ  «ТЛТ»  Бурдановой Ириной Ситуллаевной.

Интегрированные уроки – одна из форм реализации межпредметных связей и

интеграции предметов. Интегрированные уроки:

-служат средством повышения мотивации изучения дисциплины, например,

Инженерной графики, так как создают условия для практического применения знаний;

- развивают у обучающихся навыки самообразования,

-развивают аналитические способности и изобретательность;

-обладают огромным воспитательным потенциалом;

-на бинарных уроках происходит перенос умения в новые области,

что помогает обучающимся принимать решения в творческих

ситуациях.

Цель таких уроков – создать условия мотивированного практического применения знаний, навыков и умений, дать обучающимся возможность увидеть результаты своего труда и получить от него радость и удовлетворение.

Цель написания методической разработки: описание методики проведения занятия по инженерной графике и информатике с использованием проектной деятельности Web Quest .

Методическая  разработка предназначена  для преподавателей, желающих ознакомиться с  технологией проведения интегрированного урока с применением проектной деятельности Web Quest: с элементами ролевой игры, с использованием информационных ресурсы локальной сети Интернета и сайта техникума.

**Содержание**

Введение 5

1 Основная часть 7

2 Заключение 15

3 Литература 16

4 Приложения 17

Введение

Важнейшим условием подготовки человека к полноценной жизни в условиях современного общества является информатизация образования.  Мировой и отечественный опыт показывает, что использование компьютера в образовательной среде дает большой положительный эффект.

Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле. При этом для обучающегося он выполняет различные функции: преподавателя, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива и т. п., а для  преподавателя появляется больше возможностей для индивидуальной работы с учащимися.

Современный подход к преподаванию курса «Инженерная графика» подразумевает использование на уроках различных систем автоматизированного проектирования.  Учащиеся   быстро и четко получают необходимые представления о детали, изделии;  могут рассмотреть  предмет со всех сторон; мгновенно получить необходимые чертежи для построенного трехмерного объекта; проанализировать модель.

Процесс обучения инженерной графике достаточно сложный. Он заключается в усвоении знаний путём запоминания, в применении умений и навыков на практике. Это вид деятельности, в процессе которого обучаемые должны  активно воспринимать, осмысливать, применять образную информацию в виде её графического отображения и приобретать при этом необходимые умения и навыки.

Обучая этой науке, преподаватель постоянно находится в поиске: какую методику применить для достижения поставленной цели, при которой изучение несколько своеобразной дисциплины «Инженерная графика» не было бы для обучаемых непосильным и скучным заданием.

(*Они быстро утомляются, у них пропадает интерес, в итоге мы видим снижение эффективности нашей работы, ухудшение знаний и поэтому постоянно ищем пути - как привлечь внимание к учебному материалу.)*

Существует большое количество интерактивных технологий, активизирующих учебный процесс, цель которых - развитие практи­ческих умений и навыков. На своих уроках применяем элементы метода проблемного обучения, суть которого заключается в том, чтобы на занятиях приобщить  обучающихся к саморазвитию, к самосовершенствованию.

В настоящее время в различных сферах деятельности ощущается нехватка специалистов, способных самостоятельно и в команде решать возникающие проблемы, делать это с помощью Интернета. Поэтому работа обучающихся в таком варианте проектной деятельности, как веб-квест, приносит разнообразие в учебный процесс, делает его живым и интересным. И полученный опыт приносит свои плоды в будущем, потому что при работе над этим проектом развивается ряд компетенций:

* использование ИТ для решения профессиональных задач (поиск необходимой информации, оформление результатов работы в виде компьютерных презентаций, веб-сайтов, флеш-роликов, баз данных и т.д.);
* самообучение и самоорганизация;
* работа в команде (планирование, распределение функций, взаимопомощь, взаимоконтроль);
* умение находить несколько способов решений проблемной ситуации, определять наиболее рациональный вариант, обосновывать свой выбор;

В данной методической разработке показаны элементы интегрированного урока по Инженерной графике и Информатике с применением проектной деятельности Web Quest - проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы локальной сети и Интернета и сайта техникума.

Выполнение учебного проекта состоит из нескольких этапов.

Во-первых, определяется тема проекта и разрабатывается его содержание.

На втором этапе учащиеся (индивидуально или в группе) собирают необходимую информацию и материалы для выполнения задания.

Третья часть - практическая. При ее выполнении учащиеся используют комплексные знания, анализируют полученные результаты.

1 Основная часть

**ПЛАН ЗАНЯТИЯ**

Учебная дисциплина: «Инженерная графика» и «Информатика»

**Тема:** «Вычерчивание плана лесонасаждений» с применением Adobe Photoshop

**Тип занятия:** урок комплексного применения освоенных общих и профессиональных компетенций

**Цель:** формирование навыков по изображению топографических чертежей с использованием электронных возможностей.

**Задачи**:

**Образовательная:** закрепить и систематизировать навыки графической и компьютерной грамотности в вопросах изображения плана лесонасаждений с использованием новых информационных технологий

**Развивающая:** развитие способностей к конструкторской технологической деятельности, технического мышления, пространственных представлений, творческих способностей, графических навыков при знакомстве с понятиями производственно- технического характера и требованиями технической эстетики

**Воспитательная:** воспитание культуры графического труда, формирование навыков самостоятельной работы, работы в команде.

**Форма организации:** групповая, индивидуальная, фронтальная.

**Методы обучения:** репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, частично- поисковый,

**Средства обучения**:

* сайт WebQuest, сайты в Интернете, папки в локальной сети техникума, программа AdobePhotoshop.
* презентация «Графика в Photoshop» (программа Microsoft Power Point)
* видеопроектор, персональные компьютеры
* дидактические средства: карточки с заданиями, таблицы, карта-шаблон

**Междисциплинарные связи:**

дисциплины профессионального цикла МДК.04.01 «Лесная таксация»,

МДК.04.02 «Лесоустройство», ОП.01 «Геодезия»

**Вид занятия**: практическая работа

**Ход занятия**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Этап** | **Действия обучающихся** | **Действия преподавателя** | **Время** | |
| **1. Организационный момент** | | | | | |
| 1.1 | Организационный  момент | Рефлексия психологического состояния, готовности к занятию | Приветствие, проверка готовности к занятию обучающихся | 2 | |
| **2. Постановка цели и задач** | | | | | |
| 2.1 | Постановка цели и задач занятия. | Слушают преподавателя | Озвучивает цель занятия, акцентирует внимание на задачах | 3-5 | |
| **3. Повторение и контроль изученного материала** | | | | | |
| 3.1. | Повторение изученного материала. Игра «Инженерное казино» | Работают в малых группах: отвечают на вопросы по ранее изученному материалу | Координирует деятельность обучающихся | 10-15 | |
| **4. Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности** | | | | | |
| 4.1. | Актуализация чувственного опыта и опорных знаний студентов | Слушают преподавателя, выдвигают гипотезы, распределяют роли | Проблематизация темы: Как оформить план лесонасаждений?  Координирует деятельность обучающихся, помогает сформулировать основные гипотезы. | | 5 |
| **5.Усвоение образца комплексного применения общих и профессиональных компетенций, практического опыта** | | | | | |
| 5.1. | Создание организационной структуры WebQuest | Осмысление материала, составление плана работы по сбору и исследованию информации в группах | Объяснение алгоритма построения урока типа WebQuest.  Постановка задачи | 5 | |
| **6 Применение обобщенных общих и профессиональных компетенций, практического опыта в новых условиях** | | | | | |
| 6.1. | Сбор, систематизация и анализ информации | выполнение практических заданий: нахождение материалов на сайтах WebQuest, сайтах в Интернете, в папках в локальной сети техникума для анализа разработанных гипотез | Координирует деятельность обучающихся | 8-10 | |
| **7. Первичное закрепление нового материала** | | | | | |
| 7.1. | Анализ собранной информации и представление результатов работы и первичное закрепление материала | Анализируют собранную информацию, делают выводы, подтверждают или опровергают выдвинутые гипотезы, подводят совместно с преподавателем итоги, кратко излагают план дальнейших действий. | Комментирует, помогает сформулировать план дальнейших действий, разъясняет при необходимости пути дальнейшей работы | 5 | |
| **8. Контроль и самоконтроль общих и профессиональных компетенций, практического опыта** | | | | | |
| 8.1. | Обобщение и систематизация знаний, умений и навыков по ранее изученному и вновь изученному материалу | выполнение задания: выбирают необходимый цвет и тон для окрашивания в соответствии с указаниями в программе AdobePhotoshop, заполняют таблицу условных обозначений, обводят и окрашивают выдела кварталов плана | консультирует и контролирует  деятельность обучающихся | 40 | |
|  | **9. Подведение итогов обучения. Рефлексия** | | | | |
| 9.1. | Подведение итогов занятия. Рефлексия | Анализируют работу в группе в WebQuest  , сравнивают полученные результаты | Задаёт вопросы, инициирует аналитическую деятельность обучающихся.  Оценивание результатов работы групп в WebQuest | 8 | |
| **10. Определение домашнего задания и инструктаж по его выполнению** | | | | | |
| 10.1. | Определение домашнего задания | Записывают домашнее задание | Сообщает домашнее задание | 2 | |
| 10.2. | Инструктаж по выполнению домашнего задания | Задают вопросы | Отвечает на вопросы, при необходимости дает соответствующие указания по выполнению | 2 | |

**1 Организационный момент: приветствие, отметка отсутствующих, проверка готовности учащихся.**

**2 Постановка цели и задач**

Тема практического занятия «Вычерчивание плана лесонасаждений», и это последняя графическая работа по курсу, выполнение которой должно показать, как обучающие усвоили весь курс, выполнили ли главные задачи : научились правильно, быстро, технически грамотно выполнять чертежи и научились читать чертежи.

**3 Повторение и контроль изученного материала**

Данный этап проводится в игровой форме. Игра «Инженерное казино» - группа делится на 3 подгруппы .

Условия игр:

Игра1- «Домино». Задача: показать знание терминологии по курсу «Инженерная графика. Обучающимся предложены карточки - домино, на которых содержится информация: название или определение основных технических терминов по дисциплине. (На одной части термин, на другой - определение). Необходимо как можно быстрее найти верный ответ. Право хода, выложить карточку, получает тот, кто дает правильный ответ.

Оценка: за правильный ответ 1 балл. Мах можно набрать8-10 баллов.

Игра 2- «Лото». Задача : показать знание графического изображения условных топографических знаков (тема «Топографические знаки»).

Ведущий - крупье раздает каждому участнику игры карточки с 9 названиями условных знаков и фишки с буквами, после чего на середину стола выкладывает карточки с графическим изображением знака, участники должны фишками закрыть поле с наименованием этого знака на своей карточке. Результаты фиксируют ведущим - крупье на листе опроса.

Оценка: за каждый правильный ответ 1 балл. Мах -9 баллов

Игра 3- «Джекпот Покер» .Задача: найти недостающие ( тема «Виды. Разреза. Сечение»).

Ведущий – крупье раздает карточки, на которых изображены 2 вида, разрез, сечение. После чего на середину стола выкладывается карточка с изображением, которое необходимо дополнить изображением на карточке участников игры.

Оценка: за каждый правильный ответ 2 балл. Мах 14 баллов

(Карточки, листы учета, ведомость итогов приведены в приложении)

**4 Обобщение и систематизация знаний и способов деятельности**

На предыдущих занятиях обучающиеся научились работать акварельными красками, изучили методику вычерчивания и приобрели навыки выполнения условных топографических знаков, оформили лесоустроительный планшет. Параллельно на уроках Информатики познакомились с возможностями компьютерных программ. Преподаватель предлагает карту –задание и готовый выполненный план лесонасаждений.(слайд презентации) и ставит задачу - Как оформить план лесонасаждений?

Решение поставленной задачи ставит перед учащимися проблему (и может даже не одну). Давайте попробуем сформулировать ПРОБЛЕМНЫЙ ВОПРОС:

- Как произвести окрашивание и чем руководствоваться при выборе цвета и тона?

- Как нанести и составить таксационную формулу?

**5Усвоение образца комплексного применения общих и профессиональных компетенций, практического опыта**  (преподаватель информатики)

В настоящее время существует ряд программ для оформления лесоустроительных чертежей. Но в данный момент наш техникум не располагает ресурсами  **ГИС TopoL-L2.**ГИС TopoL-L2 позволяет:

* Создавать лесные повыдельные карты с нуля по любой исходной информации.
* Вводить и контролировать таксационные описания.
* Связывать базу данных таксационных описаний и карты (автоматически).
* Осуществлять быстрый поиск информации в пределах лесничества по запросам любой сложности или вложенности, по любым показателям, в т.ч. по отдельным породам яруса.
* Синхронно просматривать карты и связанную с ними таксационную или учетную информацию в любых режимах и последовательности.
* Осуществлять актуализацию таксационных показателей на естественный ход роста.
* Вносить по результатам хозяйственную деятельности текущие изменения синхронно в таксационную и в пространственную информацию с автоматической увязкой площадей.
* Получать на основе таксационной базы итоги по кварталам, лесничествам, лесхозам или по произвольно отобранным объектам, в том числе итоги по категориям лесов, земель, породам и группам возраста для государственного реестра лесов.
* Создавать и печатать тематические карты.

Поэтому для решения поставленной задачи используется программа AdobePhotoshop.

Чтобы решить данную проблему нужно определить пути решения – гипотезы. Обучающимся предлагается выдвигать пути решения проблем, которые фиксируются на доске (мозговой штурм).

Для решения данной проблемы и апробации предложенных гипотез предлагается сформировать два отдела. Во главе с технологом в отделе будут работать геодезисты и топографы.

Геодезист – специалист, выполняющий топографо-геодезические изыскания, разбивочные, проектировочные работы.

Топограф - специалист, задача которого отобразить местность на карте со всеми ее ландшафтами.

Технолог -[инженер](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80), занимающийся разработкой производственного процесса.

**6 Применение обобщенных общих и профессиональных компетенций, практического опыта в новых условиях**

Руководит работой в группах - технолог. Необходимо осмыслить материал, составить работы по сбору и исследованию ролевой информации в группах, приступить к выполнению практических заданий - проверка гипотез, путем нахождения необходимой информации на сайтах. На плане лесонасаждений цвет используется для обозначения преобладающей древесной породы на участке, а тон (густота) окраски для разделения лесных участков по группам возраста. Групп возраста установлено четыре: молодняки, средневозрастные, приспевающие, спелые и перестойные (по порядку названий тон окраски делается все темнее)

Цвет для каждой породы установлен определенный и ,в большинстве ,соответствует цвету коры дерева.

для дуба-серый цвет,

для березы-голубой,

для осины-зеленый,

для сосны-кирпично-красный.

Окраской выделяются границы территории. Цвет зависит от смежного землепользователя: с фермерским хозяйством - оранжевый, с лесными предприятиями-зеленый.

На плане в середине лесного участка наносится надпись-таксационная формула: над чертой : номер участка (выдела), класс возраста древостоя, и под чертой - класс бонитета , класс товарности и группа запаса. (О сути этих показателей учащиеся познакомятся при изучении специальных дисциплин).

**7 Первичное закрепление нового материала**

Технолог каждого отдела предлагает план действий для выполнения практического задания. Две гипотезы отклоняются, остается работа в Adobe Photoshop- выбор цвета и тона, выделение участка выдела, окрашивание.

**8 Контроль и самоконтроль общих и профессиональных компетенций, практического опыта**

Обучающиеся работают над планом с применением Adobe Photoshop: делят план на кварталы, по выписке из таксационных описаний определяют породу, произрастающую на квартале, выделяя, определяют цвет и тон, в зависимости от возраста породы, окрашивают данный объект.

**9 Подведение итогов обучения. Рефлексия**

9.1 Технологи сдают проектные задания. Совместно с преподавателем проводят анализ. Отделы работают над реализацией второй проблемой - как нанести формулы, последовательности распределения.

9.2 Работа с ребусами (слайд презентации)

**10 Определение домашнего задания и инструктаж по его выполнению**

Закончить окрашивание плана, изучить способ выделения объектов с помощью быстрой маски

2.Заключение.

Данное занятие относится к разделу 4 «Топографическое черчение». Это второй урок темы «Вычерчивание топографических чертежей». На предыдущих занятиях учащиеся выполнили чертеж лесоустроительного планшета. Одновременно на уроках по дисциплине «Информатика» выполнялись упражнения в программе Adobe Photoshop, с использованием базы данных системы КОМПАС, в соответствии со стандартами ЕСКД. Студенты подготовили выкипировку плана лесонасаждений. Знания, полученные студентами на предыдущих уроках, были использованы при выполнении графической работы.

Тип занятия – урок комплексного применения освоенных общих и профессиональных компетенций. Это занятие является логическим продолжением предыдущих.

При планировании занятия были поставлены следующие

образовательные задачи: закрепление и обобщение изученного материала по дисциплине и организация работы по выработке у обучающихся умений и навыков применения знаний на практике, с использованием новых информационных технологий; формирование у студентов графической грамотности и навыков работы с электронными справочниками;

развивающие задачи: развитие способностей к конструкторской технологической деятельности; развитие технического мышления, пространственных представлений, творческих

способностей, графических навыков при знакомстве с понятиями производственно- технического характера и требованиями технической эстетики;

воспитательные задачи: формирование сознательного отношения к изучаемому материалу; воспитание культуры графического труда, формирование навыков самостоятельной работы; воспитание уважения к себе и друг другу как будущим специалистам.

Для реализации поставленных задач на каждом этапе занятия было использовано сочетание методов обучения и способов организации познавательной деятельности на основе содержания.

На этапе повторения основных теоретических положений темы в диалогической форме продолжалось формирование сознательного отношения к изучаемому материалу.

С целью формирования у обучающихся графической грамотности на основе использования новых информационных технологий, как объяснительно-иллюстративный метод, были использованы различные приёмы: наглядный дидактический материал, видеопроектор, программа Adobe Photoshop.

На этапе допуска к выполнению графической работы (проверки домашнего задания по предыдущим темам) обучающимся был предложен опрос в виде игры «Инженерное казино». Это способствовало формированию графической грамотности, технического мышления, сознательного отношения к изучаемому материалу и воспитанию уважения к себе и друг другу как будущим специалистам.

Этап выполнения графической работы реализовал большинство задач занятия (закрепление нового материала по оформлению плана лесонасаждений и организация работы по выработке у студентов умений и навыков применения знаний на практике, с использованием новых информационных технологий; формирование у студентов графической грамотности и навыков работы с электронными справочниками). На данном этапе был использован частично-поисковый метод обучения.

Таким образом, каждый этап занятия способствовал реализации поставленных задач, которые в свою очередь объединили все этапы занятия в единое целое.

3.Литература.

1.«Инженерная графика»: учебник для средних спец. уч. зав. – Боголюбов С.К.М.: Изд-во: Машиностроение, 2009

2.Инженерная графика (Машиностроительное черчение),учебник Чекмарев А.А.М,ИНФРА-М:ФОРУМ.2010

3.Практикум по инженерной графике, учебное пособиеБродский А.М.Академия, 2009

4.Инженерная графика. Рабочая тетрадь Исаев И.А. М,ИНФРА-М:ФОРУМ.2010

5.Стандарты инженерной графики:учебное пособие Куликов В.П. М,ИНФРА-М:ФОРУМ.2007

6.Компьютерная графика в 2-х частях:. учебное пособие.– Пантюхин, П.Я. М.: ИНФРА, 2011

7.«Инженерная графика» учебник для средних спец. уч. зав Боголюбов С.К. М.: Изд-во: Машиностроение, 2009.

4.Приложения.

Приложение А

|  |  |
| --- | --- |
| **Термин** | **определение** |
| **Лессировка – это …** | **процесс последовательного окрашивания одной и той же площади двумя или несколькими цветами.** |
| **Сопряжением называется…** | **плавный переход одной линии в другую.** |
| **Масштаб – это…** | **отношение длины отрезков на чертеже, плане, аэрофотоснимке или карте к длинам соответствующих им отрезков в натуре** |
| **ГОСТ 2.301-68 устанавливает…** | **форматы чертежной бумаги, предназначенной для выполнения чертежей и других конструкторских документов** |
| **Форматом называется …** | **размер листа бумаги** |
| **Стандарт ГОСТ2.304-81 устанавливает…** | **правила начертания букв, цифр чертежного шрифта, а также условных знаков, используемых на чертежах** |
| **Вид – это…** | **Изобpажение обpащенной к наблюдателю видимой части повеpхности пpедмета** |
| **Высота прописной буквы (h) равна** | **размеру шрифта** |
| **Местный вид-это…** | **изобpажение отдельного огpаниченного места повеpхности пpедмета на одной из основных плоскостей пpоекций** |
| **Дополнительные виды- это...** | **изобpажения, получаемые на плоскостях, непаpаллельных основным плоскостям пpоекций.** |
| **Сечением называется …** | **изобpажение фигуpы, получающее ся пpи мысленном pассечении пpедмета одной или несколькими плоскостями** |
| **Hа pазpезе показывают то,** | **что получается в секущей плоскости и что pасположено за ней.** |
| **Проецирование – это …** | **процесс получения изображения на плоскости.** |
| **Эскиз – это …** | **чеpтеж вpеменного хаpактеpа, выполненный без пpименения чеpтежных инстpументов, без соблюдения масштаба, в соответствии с пpавилами и условностями, установленными стандартами.** |
| **Резьбой называется …** | **повеpхность, обpазованная пpи винтовом движении некотоpой плоской фигуpы по цилиндpической или конической повеpхности.** |
| **Пpофилем pезьбы называется…** | **контуp сечения pезьбы плоскостью, пpоходящей чеpез ось.** |

Приложение Б

«ЛОТО»

Раздел «Топографическое черчение»

Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вариант** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **ответы** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **проверка** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

«ЛОТО»

Раздел «Топографическое черчение»

Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вариант** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| **ответы** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **проверка** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение В

«ЛОТО»

Раздел «Топографическое черчение» ВАРИАНТ 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ФРУКТОВЫЕ САДЫ**  **1** | **ГОРЕЛЫЙ ЛЕС**  **2** | **ВЫРУБЛЕННЫЙ ЛЕС**  **3** |
| **ПЕСКИ**  **4** | **КУСТАРНИКИ**  **5** | **БУРЕЛОМЫ**  **6** |
| **СЕНОКОСЫ, ЛУГА**  **7** | **РЕДКИЙ ЛЕС**  **8** | **БОЛОТО ПРОХОДИМОЕ**  **9** |

«ЛОТО»

Раздел «Топографическое черчение» ВАРИАНТ 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ГОРЕЛЫЙ ЛЕС**  **1** | **ФРУКТОВЫЕ САДЫ**  **2** | **ПЕСКИ**  **3** |
| **ВЫРУБЛЕННЫЙ ЛЕС**  **4** | **БОЛОТО ПРОХОДИМОЕ**  **5** | **СЕНОКОСЫ, ЛУГА**  **6** |
| **РЕДКИЙ ЛЕС**  **7** | **БУРЕЛОМЫ**  **8** | **КУСТАРНИКИ**  **9** |

«ЛОТО»

Раздел «Топографическое черчение» ВАРИАНТ 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ВЫРУБЛЕННЫЙ ЛЕС**  **1** | **ФРУКТОВЫЕ САДЫ**  **2** | **ГОРЕЛЫЙ ЛЕС**  **3** |
| **РЕДКИЙ ЛЕС**  **4** | **КУСТАРНИКИ**  **5** | **БУРЕЛОМЫ**  **6** |
| **ПЕСКИ**  **7** | **СЕНОКОСЫ, ЛУГА**  **8** | **БОЛОТО ПРОХОДИМОЕ**  **9** |

«ЛОТО»

Раздел «Топографическое черчение» ВАРИАНТ 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **КУСТАРНИКИ**  **1** | **ГОРЕЛЫЙ ЛЕС**  **2** | **ПЕСКИ**  **3** |
| **ФРУКТОВЫЕ САДЫ**  **4** | **СЕНОКОСЫ, ЛУГА**  **5** | **РЕДКИЙ ЛЕС**  **6** |
| **БУРЕЛОМЫ**  **7** | **БОЛОТО ПРОХОДИМОЕ**  **8** | **ВЫРУБЛЕННЫЙ ЛЕС**  **9** |

«ЛОТО»

Раздел «Топографическое черчение» ВАРИАНТ 5

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ГОРЕЛЫЙ ЛЕС**  **1** | **БУРЕЛОМЫ**  **2** | **БОЛОТО ПРОХОДИМОЕ**  **3** |
| **ПЕСКИ**  **4** | **РЕДКИЙ ЛЕС**  **5** | **ФРУКТОВЫЕ САДЫ**  **6** |
| **КУСТАРНИКИ**  **7** | **ВЫРУБЛЕННЫЙ ЛЕС**  **8** | **СЕНОКОСЫ, ЛУГА**  **9** |

ОТВЕТЫ «ЛОТО»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **вариант** | *1* | *2* | | *3* | *4* | | *5* | *6* | *7* | | *8* | *9* |
| *1* | **З** | **В** | | **Б** | **И** | | **А** | **Д** | **Е** | | **Г** | **Ж** |
| *2* | **В** | **З** | | **И** | **Б** | | **Ж** | **Е** | **Г** | | **Д** | **А** |
| *3* | **Б** | **З** | | **В** | **Г** | | **А** | **Д** | **И** | | **Е** | **Ж** |
| *4* | **А** | **В** | | **И** | **З** | | **Е** | **Г** | **Д** | | **Ж** | **Б** |
| *5* | **В** | **Д** | | **Ж** | **И** | | **Г** | **З** | **А** | | **Б** | **Е** |
| http://relasko.ru/_fr/159/2241657.png  **А** | | | http://relasko.ru/_fr/159/2241657.png  **В** | | | http://relasko.ru/_fr/159/2241657.png  **Д** | | | | http://relasko.ru/_fr/159/2241657.png  **Ж** | | |
| **http://relasko.ru/_fr/159/2241657.png**  **Б** | | | **http://relasko.ru/_fr/159/2241657.png**  **Г** | | | **http://relasko.ru/_fr/159/2241657.png**  **Е** | | | | **http://relasko.ru/_fr/159/2241657.png**  **З** | | |

|  |
| --- |
| http://relasko.ru/_fr/159/2241657.png  **И** |

Приложение Г

Сводная ведомость игра «Джекпот Покер»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ФИО учащегося | № игры | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Сводная ведомость игра «Джекпот Покер»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ФИО учащегося | № игры | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Сводная ведомость игра «Джекпот Покер»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ФИО учащегося | № игры | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ПриложениеД

Игра 1



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
| Г | Д |  |

Игра 2



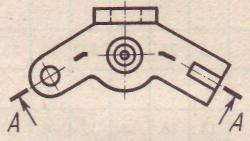


|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
| Г | Д |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
| Г | Д |  |
| А | Б | В |
| Г | Д |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
| Г | Д |  |
| А | Б | В |
| Г | Д |  |

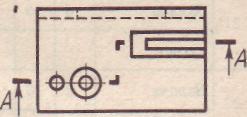
Игра 3

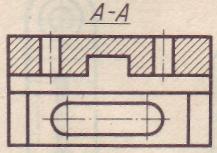


Игра 4



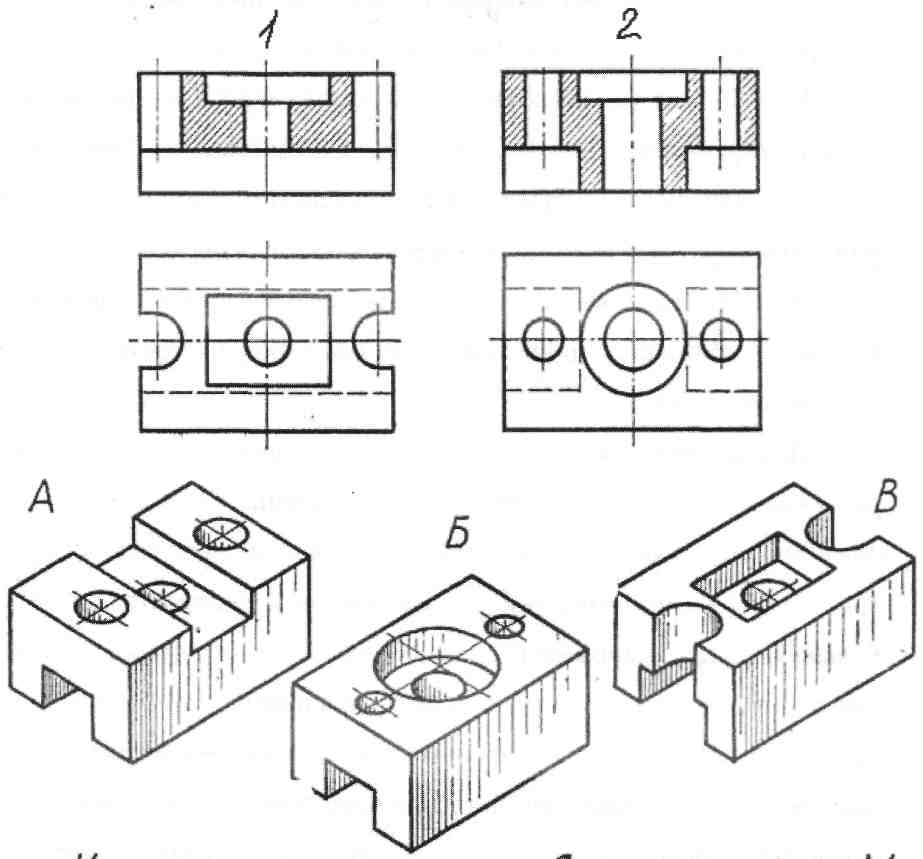
Игра 5





|  |
| --- |
| **А** |
| **Б** |
| **В** |

Игра 6



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Карта ответов по игре 3 «Джекпот Покер»

|  |  |
| --- | --- |
| № игры | ответы |
| 1 | Б |
| 2 | Г |
| 3 | В |
| 4 | А |
| 5 | Б |
| 6 | В |