

## УРОК-ИГРА «ЗНАТОКИ ГЕОДЕЗИИ»

Развитие познавательной активности учащихся на уроках общепрофессиональных дисциплин

**Д. А. Мойсеянчик,**

преподаватель общепрофессиональных дисциплин  
Пинского государственного  
аграрно-технического колледжа им. А. Е. Клещева



Одной из эффективных форм организации учебного процесса на уроках общепрофессиональных дисциплин является игра. Применение игр способствует повышению у учащихся интереса к изучаемому предмету, созданию ситуаций, наполненных эмоциональным переживанием, что является дополнительным стимулом к более глубокому изучению материала, развитию интереса к науке, расширению кругозора.

Предлагаем вашему вниманию урок-игру «Знатоки геодезии».

**Цель:** систематизация и обобщение знаний по теме «Полевые геодезические измерения и их камеральная обработка».

**Задачи:**

- способствовать расширению кругозора учащихся;
- развивать пространственное мышление и стимулировать работу мыслительных процессов;
- формировать у ребят навыки работы в команде.

**Оборудование:** листы формата А4, карандаши, ручки, раздаточный материал.

**Ход урока-игры**

### I. Организационный этап

Ведущий приветствует участников мероприятия, представляет команды и жюри, объявляет тему и знакомит ребят с правилами игры.

**Правила игры**

1. В игре участвуют команды по 5 человек.
2. Участники подбирают командам названия, связанные с геодезией, выбирают капитанов.
3. Команды участвуют в конкурсах поочередно.

4. Право первого хода разыгрывается.
5. В случае если дан неверный ответ, право ответа переходит к соперникам, если же и они ошибаются, то на вопрос могут ответить зрители.
6. За правильно выполненные задания команды получают баллы.
7. Побеждает команда, набравшая наибольшее количество баллов.

Ведущий приглашает капитанов команд и предлагает им разгадать две загадки. Тот, кто первым назовет правильные ответы, принесет своей команде право первой вступить в игру.

**Загадки**

1. Дорога имеется – ехать нельзя, земля есть – пахать нельзя, луга есть – косить нельзя. В реках, морях воды нет. (*Географическая карта.*)
2. Бежать, бежать – не добежать. Лететь, лететь – не долететь. (*Горизонт.*)

### II. Основной этап

**Конкурс «Представление команд»**

Игроки представляют свои команды: названия, эмблему, девиз, краткую характеристику командного состава (3 мин., 2 балла).

**Конкурс «Разминка»**

Команды отвечают на вопросы (каждый вопрос – 1 мин., 1 балл).

**Вопросы**

1. Как называется острый угол, отсчитываемый от ближайшего направления осевого меридиана (северного или южного) до данной линии? (*Румб.*)

2. Чему будет равна длина линии на местности, если длина соответствующего отрезка на плане масштаба 1:2000 равна 15 см? (*300 м, или 30000 см.*)

3. Как называется наука об измерениях земной поверхности, выполняемых для изучения общей фигуры Земли, для составления планов и карт, для решения инженерных задач при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений? (*Геодезия.*)

4. Какой отрезок на карте масштаба 1:50000 будет соответствовать расстоянию 1,5 км? (*3 см.*)

5. Какое направление будет показывать румб в третьей четверти? (*Юго-западное.*)

6. Как называется угломерный круг, по краю которого нанесены градусные деления через один градус? (*Лимб.*)

**□ Конкурс «Ассоциации»**

Участники команд называют геодезические термины, используя подсказки-ассоциации. В конкурсе участвуют одновременно все команды. Ответы фиксируются на бланках и передаются жюри (каждый ответ – 1 мин., 1 балл).

1. Уровенная поверхность, отметка, рейка, измерение. (*Нивелир или нивелирование.*)

2. Штатив, подставка, планшет, ватман, карандаш. (*Мензула.*)

3. Сгущение, триангуляция, класс, разряд, координаты, пункт. (*Геодезическая сеть или сети.*)

4. Число, карта, отношение, степень уменьшения, линейка. (*Масштаб.*)

5. План, рельеф, линия, высота, бергштрихи. (*Горизонтали.*)

**□ Конкурс «Кто это? Что это?»**

Ведущий зачитывает краткую информацию о человеке или предмете, имеющем отношение к геодезии. Команды определяют, о ком или о чем идет речь. Если участники затрудняются в выборе правильного ответа, ведущий дает подсказку (каждый вопрос – 1 мин., 3 балла – без подсказки, 2 балла – 1 подсказка, 1 балл – 2 подсказки).

**Вопросы**

1. **Что это?** Впервые был создан около 150 г. до н. э. Кратетом Малльским. Самой древней из всех его моделей, сохранившихся до наших дней, считается модель диаметром 54 см, созданная немецким географом, путешественником и математиком Мартином Бехаймом в 1492 г. и находящаяся в музее г. Нюрнберга.

*Подсказка 1.* Вплоть до XVIII века он имелся на многих кораблях, отправляющихся в далекое

плавание. Зная положение Полярной звезды и используя данный предмет, капитаны могли определить местонахождение судна.

*Подсказка 2.* Название данного предмета в переводе с латинского звучит как «шар». Сам же предмет представляет собой трехмерную модель Земли или другой планеты. (*Глобус.*)

2. **Кто это?** Родился он 22 февраля 1732 г. в семье крупного плантатора-землевладельца в английской североамериканской колонии Вирджиния. В 1748–49 гг. сдал экзамен и получил свидетельство землемера. Занимался землеустройством, совершал путешествие в неосвоенные районы на западе Северной Америки. Тяжелая работа закалила его характер, а терпение, настойчивость и стремление к лидерству помогли ему стать президентом.

*Подсказка 1.* Он является одним из наиболее почитаемых героев своей страны. Его имя носят столица и один из штатов.

*Подсказка 2.* Этот человек был первым президентом Соединенных Штатов Америки, его портрет изображен на купюре в 1 доллар. (*Джордж Вашингтон.*)

3. **Что это?** Впервые данное понятие стало использоваться в геодезии в 1571 г., до этого времени в старинных рукописях можно встретить термин «диоптр», используемый как синоним этого слова.

*Подсказка 1.* Это слово означает геодезический инструмент, заменивший в свое время железнородожный компас, секстант и октант.

*Подсказка 2.* В современной геодезической практике это слово означает прибор для измерения горизонтальных и вертикальных углов. (*Теодолит.*)

4. **Кто это?** Он родился в 1777 г. в немецком городе Брауншвейг и с самого раннего детства проявлял выдающиеся математические способности. В 19 лет доказал возможность построения с помощью циркуля и линейки правильного семнадцатиугольника. За 78 лет своей жизни этот ученый написал множество работ в области математики, астрономии, физики и геодезии.

*Подсказка 1.* Им разработан метод наименьших квадратов. Выведенные им формулы до сих пор успешно применяются при решении геодезических задач. Совместно с Луи Крюгером создал картографическую проекцию.

*Подсказка 2.* Его полное имя Иоганн Карл Фридрих, а его фамилия увековечена в единице измерения магнитной индукции. (*Карл Гаусс.*)

**□ Конкурс «Лента слов»**

Команды разгадывают кроссворды, записывая ответы на карточках, которые затем сдают жюри (7 мин., 1 балл).

**Команда 1**

2		4		6		8		10																															
х	о	л	м	а	с	ш	т	а	б	л	о	к	у	л	я	р	у	м	б	а	з	и	с	к	а	т	о	п	о	р	е	й	к	а	р	т	а		
1		3		5		7		9																															

1. Форма рельефа  
2. Степень уменьшения при перенесении длины линии с местности на план  
3. Питание у электронного тахеометра, теодолита  
4. Часть оптического прибора, обращенная к глазу наблюдателя  
5. Угол ориентирования

6. Линия для определения длин сторон геодезической сетки  
7. Стрелка, показывающая понижение местности  
8. Необходимая вещь при рекогносцировке местности  
9. Инструмент для измерения расстояний  
10. Физическая, географическая, топографическая

**Команда 2**

2		4		6		8		10																															
с	о	т	к	а	к	р	у	г	о	л	и	м	б	р	о	в	к	а	б	р	и	с	т	в	о	р	у	м	б	о	л	о	т	о					
1		3		5		7		9																															

1. Участок земли площадью 100 м<sup>2</sup>  
2. Мера площади в Англии  
3. Горизонтальный, вертикальный, спасательный  
4. Геометрическая фигура, образованная двумя лучами, выходящими из одной точки  
5. Круг, на котором нанесена шкала градусных делений

6. Край оврага  
7. Схематический рисунок местности  
8. Вертикальная плоскость, проходящая через начальную и конечную точки линии местности  
9. Угол ориентирования  
10. Участок маршрута с избыточным увлажнением

**□ Конкурс «Вдохновение»**

Команды пишут стихотворения, используя предложенные пары слов (прибор – топор, сетка – клетка, горизонталь – вертикаль, лимб – винт, сечение – верчение, невязка – увязка, штатив – позитив, допуск – пропуск) (10 мин., за использование всех пар слов – 8 баллов, дополнительно 2 балла, если сохранена последовательность пар).

**□ Конкурс «Дуэль»**

Команды за отведенное время вспоминают и записывают как можно большее количество геодезических и картографических терминов (3 мин., 1 балл).

**□ Конкурс капитанов**

Капитаны слушают рассказ ведущего и иллюстрируют его условными топографическими знаками (10 мин., каждый правильно изображенный знак – 1 балл).

**Рассказ:** «От паромной переправы на реке мимо линии электропередачи мы шли по лугу до деревянного моста. Перешли его и пошли по грунтовой проселочной дороге вдоль

дубравы, за ней начался смешанный лес. Мы свернули на просеку и пошли по лесу. Ити пришлось долго, наконец лес расступился и мы вышли к озеру, берега которого местами оказались заболоченными, поросшими камышом. Вскоре мы подошли к роднику – цели нашего пути».

**III. Заключительный этап. Рефлексия**

Каждому участнику игры выдаются 2 смайлика (улыбающийся – игра понравилась, грустный – было неинтересно). Ведущий просит учащихся высказать свое мнение об игре, закрепив на доске один из смайликов, а затем организует обсуждение.

**Вопросы для обсуждения**

1. Какой конкурс (задание или вопрос) показался вам самым сложным? Почему?
2. Какой конкурс (задание или вопрос) был для вас простым? Почему?
3. Что сегодня вас удивило? Что заставило задуматься? Почему?

Жюри подводит итоги игры и объявляет победителя.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. **Иваньков, П. А.** Основы геодезии, топографии и картографии / П. А. Иваньков. – М.: Просвещение, 1972. – 248 с.
2. **Маслов, А. В.** Геодезия / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков. – М.: Колос, 2008. – 598 с.