**СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

Урок – игра по геодезии.

Автор: Марченкова К.И.

2023г.

**Тема** « Геодезия как наука в целом».

Тип урока: урок повторения, систематизации и обобщения знаний, закрепления умений.

Форма урока: урок-игра

Цели урока:

1.Закрепление  и обобщение знаний, полученных на уроках геодезии и картографии, проверка усвоения теоретического материала.

2. Выработка умения слушать одногруппников и принимать участие в уроке-игре, корректно соблюдая установленные правила.

3.Расширение общего кругозора учащихся, развитие интереса к изучению геодезии и картографии посредством использования игровой ситуации.

Задачи:

образовательные: выявить качество и уровень овладения знаниями и умениями, полученными на предыдущих уроках, обобщить материал как систему знаний.

воспитательные: воспитать общую культуру, эстетическое восприятие окружающего; создать условия для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.

развивающие: развивать пространственное мышление, умение классифицировать, выявлять связи; развивать коммуникативные навыки при работе в команде, развивать познавательный интерес; развивать умение объяснять особенности, анализировать, сопоставлять, сравнивать и т.д.

Оборудование:

игровые столы, места для зрителей, писчая бумага, карточки-задания.

Правила игры:

1. Группа делится на 3 команды по 5-6 человек. Каждая команда придумывает себе название из области геодезии и картографии и выбирает капитана.
2. Капитан отвечает за порядок в команде, за дачу ответов: или отвечает сам, или даёт эту возможность другому.
3. Команды должны быть вежливы по отношению к членам своей команды и по отношению к другой команде.
4. Команде запрещается спорить и перечить жюри и ведущему.
5. Право первого хода разыгрывается, последующее право хода получает команда, выигравшая предыдущий конкурс.
6. Ответы оценивает ведущий по согласованию с жюри.
7. Выигрывает команда, набравшая наибольшее количество баллов.
8. Все задания во время игры на время. Отводимое время – 1-3 минуты. Если ответ неверный, право ответа получает другая команда, если же и они ответили неверно, то вопрос передаётся зрителям. Два раза на один и тот же вопрос отвечать нельзя.
9. Жюри, за плохое поведение команды, может снять у неё 1 балл

Ход игры:

Вступительная часть.

1. Разбивка на команды
2. Жеребьёвка команд.
3. Выбор капитанов.
4. Представление команд.
5. Ведущий:

   - Пускай кипит борьба,

Пускай сильнейший победит в соревновании.

И пусть итог игры решают ваши знания!

Разыгрываем право первого хода:

отвечает первой та команда, которая первая поднимает руку.

Вопросы для розыгрыша:

1.Дорога имеется — ехать нельзя, земля есть — пахать нельзя, луга есть — косить нельзя. В реках, морях воды нет. (**географическая карта**)

2. Страны без людей, города без домов, лес без деревьев, моря без воды. Что такое? (**карта**)

 3.Бежать, бежать — не добежать. Лететь, лететь — не долететь (**горизонт**)

4. Старший среди них – экватор. И от севера до юга  
Эти линии, ребята, Параллельны все друг другу.  
Догадаться вы сумели, Что же это? …(**Параллели**.)

5. У меня в ладонях страны, Реки, горы, океаны.  
Догадались, в чём тут фокус? Я держу руками …(**Глобус.**)

6. Глобус делит ровная - Линия условная.  
Выше – север, ниже – юг. Назови границу, друг. (**Экватор**.)

7. Глобус весь пересекают, Сходятся на полюсах.  
Постепенно подвигают - Стрелки на любых часах.  
Через сушу, океаны Пролегли …(**Меридианы**.)

8. Прибор этот верно Дорогу подскажет,  
Магнитная стрелка На север укажет. (**Компас.**)

**Задание 1**

**«Разминка»**

Командам предлагается ряд несложных вопросов или определений на геодезическую тематику. Время отводимое на обдумывание - не более 1 минуты. Команда имеет право дать досрочный ответ. При этом капитан должен оповестить об этом путем поднятия руки. За каждый правильный ответ команде засчитывается 1 балл.

Вопросы:

1. Направление на какую сторону горизонта соответствует азимуту в 270 градусов? (на запад)
2. Чему будет равна длина линии на местности, если длина соответствующего отрезка на плане масштаба1:2000 равна 15 см? (300 м или 30000 см)
3. Как называется наука об исследовании, моделировании и отображении пространственного расположения объектов местности? (картография)
4. Это слово в переводе с древнегреческого означает буквально «деление земли» и означает отрасль знаний о размерах и форме Земли и её гравитационном поле? (геодезия)
5. Какой отрезок на карте масштаба 1:50000 будет соответствовать расстоянию 1,5 км? (3см)
6. дословный перевод этого слова с греческого звучит как «место описание» и обозначает научную дисциплину, занимающуюся географическим и геометрическим изучением местности путем создания топографических карт на основе съёмочных работ? (топография)
7. Какое направление будет показывать румб в третьей четверти? (юго-западное)
8. Уменьшенное изображение на плоскости значительной части земной поверхности, построенное по определенным математическим законам, учитывающим кривизну Земли? (карта)

Общее время, отводимое для конкурса — 10-15 мин.

**Задание 2**

«Кто это? Что это?»

Командам предлагается отгадать человека или предмет так или иначе связанный с геодезией. Для этого им задаются наводящие вопросы-подсказки. На обдумывание каждой подсказки отводится 1 минута. При правильном ответе после первой подсказки команде начисляется 3 балла. В случае правильного ответа после второй или третьей подсказки начисляется соответственно 2 балла и 1 балл. В том случае, если команда ответила не верно, право ответа достается команде соперников. Если команды ответили не правильно или не дали ответа очки не присуждаются, а вопрос адресуется болельщикам команд.

1. 1.Что это? Впервые он был создан около 150 г. до н.э. Кратетом Малльским. Самым древним из всех сохранившихся до наших дней считается модель диаметром 54 см, созданная немецким географом, путешественником и математиком Мартином Бехаймом в 1492 году, находящаяся ныне в музее г. Нюрберга.

1. Вплоть до XVIII века он имелся на многих кораблях, отправляющихся в далекое плавание. И только определив положение полярной звезды и произведя вычисления, склонившись над ним, капитаны могли определить, где находится судно.
2. В переводе с латинского звучит как «шар» и представляет собой трехмерную модель Земли или другой планеты. (глобус)

2. 1.Кто это? Родился он 22 февраля 1732 г. в семье крупного плантатора-землевладельца в английской североамериканской колонии Вирджиния. Не получив полноценного образования, тем не менее зимой 1748 - 49 гг. сдал экзамен и получил свидетельство землемера. Работая следующие 2 года землемером, совершал путешествия в дикие не освоенные районы на западе Северной Америки. В последствие этот опыт тяжёлой работы закалил его характер и во многом предопределил его стремление стать президентом своей страны.

2. Он является одним из наиболее почитаемых героев своей страны. Его имя носит столица государства и один из его штатов.

3. Этот человек был первым президентом Соединенных Штатов Америки и поэтому праву изображен на однодолларовой купюре. (Джордж Вашингтон)

1. 1.Кто это? Он родился в 1777 г. в немецком городе Брауншвейг и с самого раннего детства обнаружил выдающиеся математические способности, вылившиеся в последствии во множество работ в области математики, астрономии, физики и геодезии, где может по праву считаться отцом, так называемой высшей геодезии.

2. Одним из результатов его трудов стало изложение метода наименьших квадратов. Формулы, названные его именем мы до сих пор успешно применяем в геодезии при решении задач. Вместе с еще одним немецким геодезистом создал картографическую проекцию, названную их именем.

3. Его полное имя звучит как Иоганн Карл Фридрих, а его фамилия увековечена в единице измерения магнитной индукции. (Гаусс).

Общее время, отводимое для конкурса — не более15 мин.

**Задание № 3**

Разгадать связку из 10 слов по геодезической тематике

Капитаны команд выходят и вытягивают карточку с кроссвордом

Участники команд вписывают правильные ответы в кроссворд

Выполненная работа оценивается: 1 слово – 1 балл Максимальное количество – 10 баллов Время выполнения – 5 минут*(Приложение № 5)*

**Задание № 4**

**«Мозговой штурм»**

Команды выходят на сцену. Капитаны команд задают соперникам вопросы на геодезическую тему. Команда-соперница готовит ответ в течении 1 минуты и отвечает. Команда, которая задала вопрос, озвучивает свой вариант ответа.

Выполненная работа оценивается:

Оригинальный вопрос – 2 балла, неоригинальный – 1 балл (за вопросы команда получает от 5-10 баллов)

Оригинальный ответ – 2 балла, неоригинальный – 1 балл (за вопросы команда получает от 5-10 баллов) Максимальное количество – 20 баллов Время выполнения – 10 минут

**Задание № 5**

Составить из представленных от рифмованных 8 пар слов стихотворение по выполняемым геодезическим работам.

Командам выдаются **одинаковые** пары слов «в рифме» (Приложение № 6).

Выполненная работа оценивается: Использованы 8 пар – 8 баллов Оригинальное содержание (последовательность действий, рифма, содержание и др.) дополнительно – 2 балла

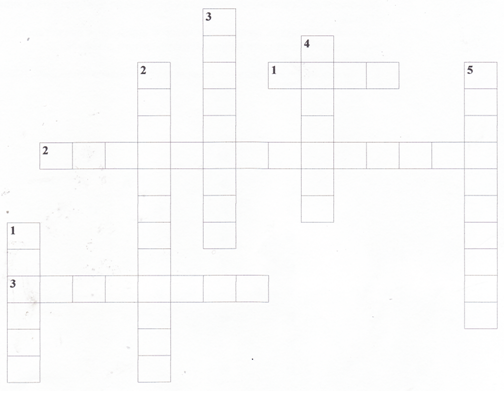
Если команды использовали не все пары, оригинальность не учитывается

Максимальное количество - 10 баллов

Время выполнения – 10 минут.

**Задание № 6**

Кроссворд. (Приложение №7)



**Повертикали:**

1. Как называется угол, отсчитываемый от северного направления меридиана по ходу часовой стрелки до ориентируемой линии.
2. Как называется горизонтальный угол, отсчитываемый по ходу часовой стрелки от северного направления осевого меридиана зоны или от линии, ему параллельной, до ориентируемой линии.
3. Как называют азимут, если его измеряют от магнитного меридиана.
4. Геодезический прибор, предназначенный для определения магнитных азимутов при ориентировании линий на местности, входящий в комплект теодолита.
5. Название геодезии, которая призвана решать геодезические задачи, связанные с построением опорной геодезической основы для проведения съёмочных и разбивочных работ, составлением крупномасштабных планов и профилей для проектирования инженерных сооружений, производством разбивочных работ в плане и по высоте при строительстве зданий и сооружений, текущим обслуживанием строительно-монтажных операций, составлением исполнительных чертежей объектов и исследованием их деформаций в процессе строительства и эксплуатации.

По горизонтали:

1. Как называют горизонтальный угол (острый), отсчитываемый от ближайшего (северного или южного) направления меридиана до ориентируемой линии.
2. Как называют линию, направление которой определяют на местности относительно некоторого направления, принятого за начальное.
3. Как называют азимут, если его измеряют от истинного меридиана.

**4. Подведение итогов и награждение победителей**

*Приложение № 5*

КОМАНДА\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | Степень уменьшения при перенесении длины линии с местности на план | | | | | | |  | Маленький, круглый в начале зрительной трубы | | | | | | Хорошая невязка | | | | | |  | Необходимая вещь при рекогносцировке местности | | | | |  | | Физическая, географическая, топографическая | | | | |
| х | о | л | м | а | с | ш | т | А | б | л | о | к | у | л | я | р | д | о | п | у | с | к | а | т | о | п | о | р | е | й | к | а | р | т | а |
| Форма рельефа | | | |  | | | | | …………  Питания у электронного тахеометра, теодолита | | | |  | | Английская мера длины | | |  | | | Стрелка, показывающая понижение местности | | | |  | | | Для измерения расстояний | | | | |  | | |

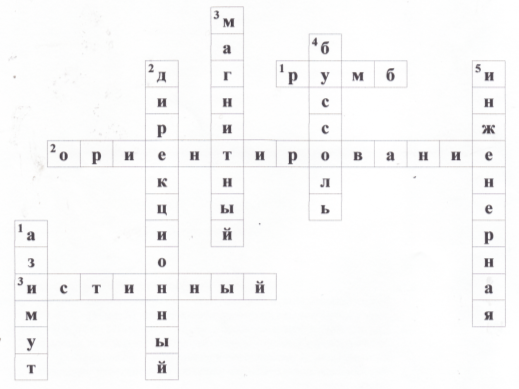
КОМАНДА\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | Мера площади в Англии | | | Подлежит измерению | | | |  | | Край оврага | | | | | |  | | | Вертикальная плоскость, проходящая через начальную и конечную точки линии местности | | | | |  | | Сыро и много кочек | | | | | |
| 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 |
| Мера площади в России | | | | | Горизонтальный, вертикальный, спасательный | | | |  | Круг, на котором нанесена шкала градусных делений | | | |  | | | | Схематический рисунок местности | | | | |  | | | Угол ориентирования | | | |  | | | | |

*Приложение № 6*

КОНКУРС «ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ВДОХНОВЕНИЕ»

1. Теодолит – метеорит
2. Сетка – ветка
3. Горизонталь – вертикаль
4. Меридиан – океан
5. Сечение – превышение
6. Невязка – увязка
7. Штатив – позитив
8. Транспортир – ориентир

Приложение №7 

**Использованные источники**

1.Учебник «Геодезия» А.В.Маслов, М.: КолосС, 2020 г.

2.Журнал «Геодезия и картография» № 4-2021 г.