



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Академия машиностроения имени Ж.Я. Котина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по воспитательной и кадровой работе

А. Н. Гудков
2023 г.

Дополнительная общеобразовательная программа
«Военная топография и спортивное ориентирование»

Разработчик:
Поздняков С.В.,
заведующий кафедрой
технических дисциплин

1. Пояснительная записка

Программа носит туристско-краеведческую направленность в соответствии с п. 9 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 года № 1008). Также программа позволяет принять участие в реализации Государственной программы «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации».

Уровень освоения программы: углубленный, профессионально-ориентированный.

1.1. Актуальность программы

Данная программа отражает общий для всех регионов России содержательный компонент образования – воспитание россиянина, гражданина и патриота. В настоящее время в системе дополнительного образования сложились определенные направления и формы социальной адаптации студентов, среди которой подготовка подростка к выполнению обязанностей защитника Отечества.

Актуальность программы обусловлена ее соответствием государственному заданию. Программа способствует формированию личности с развитой гражданской патриотической позицией и направленной на самоутверждение и самореализацию. Кроме того, содержание программы может способствовать самоопределению, так как изучаемые темы позволяют расширить кругозор и сформировать навыки лидерских способностей.

Новизна программы состоит в том, что в условиях Академии ранее не реализовывались занятия такого характера и направленности. Программа отличается тем, что расширена по объему и углублена по тематике.

Практическая значимость программы прослеживается в направлениях:

- приобретение студентами умений работать с топографической картой и планом в условиях природной среды и преодоления естественных препятствий, являющихся военно-прикладными и способствующими подготовке к службе в вооруженных силах;

- освоение универсальных учебных действий в процессе подготовки и участия в мероприятиях;

- знакомство с профессиональной деятельностью специалистов в области топографии и картографии (профориентационный аспект);

- укрепление здоровья и повышение уровня физической подготовки.

Отличительной особенностью данной программы является комплексный подход к образовательному процессу, сочетание различных областей знаний и видов деятельности по основам военной топографии. Она учитывает специфику состава студентов и помогает им оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы, способствует созданию положительной мотивации обучения.

Программа предназначена для студентов старшего школьного возраста 16-19 лет с выраженным интересом к туристско-краеведческой деятельности. Возраст обусловлен объективным наличием в группах 1-3 курса студентов.

Наполняемость группы до 20 человек. Группы комплектуются из детей близких по возрасту. Возможно формирование разновозрастных групп.

Рабочая программа «Военная топография» рассчитана на 1 год обучения. По 180 академических часа на 2 группы обучающихся (6 раз в неделю по 2 часа).

Формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области военной топографии, ориентирования и комплекса геодезических работ, развитие у студентов таких важных качеств, как наблюдательность, точность, умение анализировать результаты наблюдения и делать выводы о влиянии местности на выполнение боевых задач, что способствует развитию ключевых компетенций в области туристско-краеведческой деятельности и патриотического воспитания.

Прием на обучение по программе «Военная топография и спортивное

ориентирование» осуществляется по результатам собеседования. К занятиям допускаются студенты в хорошей физической форме. При наличии мест возможно зачисление в течение учебного года.

1.2 Формы проведения занятий:

- лекции;
- мастер-классы;
- творческие игры и игры-тренинги;
- самостоятельная работа на занятиях и дома.

1.3 Форма организации деятельности на занятиях: фронтальная (одновременная работа со всеми обучающимися), групповая (организация работы в малых группах от 3 человек) и индивидуальная (выполнение самостоятельных работ и авторских проектов).

1.4 Воспитательная деятельность

Одной из основных трудовых функций педагога дополнительного образования является организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации программы. Основное направление деятельности – создание при подготовке и проведении досуговых мероприятий условий для обучения, воспитания и (или) развития обучающихся, формирования благоприятного психологического климата в группе.

Воспитательный процесс в рамках реализации программы обеспечивается на каждом занятии в течение всего учебного года в ненавязчивой и доброжелательной форме: в виде бесед на темы общечеловеческих ценностей, этики межличностных отношений, профилактики асоциальных явлений в обществе, отношений старшего и младшего поколений, политической обстановки в мире и роли России в мировом сообществе. Проводятся профилактические беседы по предупреждению коррупционных составляющих в действиях, обучающихся и беседы по профилактике террористических проявлений. При этом особое значение уделяется доброжелательной атмосфере в коллективе, формированию позитивного взаимоотношения не только внутри коллектива группы, но и в обществе.

В календарно-тематическом плане и содержании образовательной программы выделены часы (не менее 3%) от всего учебного плана на подготовку и проведение конференций, конкурсов, акций и других мероприятий на уровне объединения, образовательной организации, города. Учебно-воспитательные мероприятия проводятся согласно планам, составляемым ежегодно.

Участие в районных, городских и всероссийских выставках, конкурсах, встречи и общение с яркими людьми, возможность показать свою работу обеспечивает развитие личности с активной жизненной позицией.

1.5 Материально-техническое обеспечение

Теоретическое обучение проходит в кабинете, соответствующем нормам САНПИН, оборудованным всем необходимым для работы.

Практические занятия на заранее подготовленной площадке, в парке.

Для проведения учебного процесса необходимы:

- учебное пособие «Военная топография»;
- компас Адрянова;
- артиллерийский компас;
- курвиметр;
- листы учебных карт;
- калькулятор.

1.6 Планируемые результаты

Предметные результаты: особенности топографических и обзорных карт, разнообразные приёмы работы с картами разного содержания, цели и основные способы ориентирования, о влиянии местности на условия ведения боевых действий, способы измерения расстояний на местности, способы определения прямоугольных координат, способы измерения расстояний на местности, топографические условные знаки, порядок оформления рабочей карты, решать задачи с использованием топографических и обзорных карт, составлять занимательные задачи по топографии и географии, определять вид местности, определять свое место по ориентирам, указывать направление движения, определять азимуты с заданной точностью, сохранять направление движения, определять прямоугольные координаты, читать условные топографические знаки, составлять схемы маршрутов и двигаться по ним, наносить тактическую обстановку.

Метапредметные: результаты: познавательные способности, способности к анализу, синтезу, богатый словарный запас обучающихся, индивидуальные творческие способности, коммуникативные навыки, умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.

Личностные: результаты: трудолюбие, усердие, самостоятельность, общая культура студентов, уверенность в себе, собственных силах, уважительное отношение к мировоззрению окружающих людей, навыки общения, быстрой адаптации в незнакомых условиях к окружению.

2. Учебно-тематический план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тема 1. Топография, как наука. Введение.	12	8	4	Беседа, анкетирование
2	Предмет топографии и ее разделы.	2	2	-	Опрос
3	История топографических работ.	2	2	-	Опрос
4	Методы топографии.	2	2	-	Опрос
5	Правила выполнения топографических работ.	6	2	4	Опрос, практическая работа.
6	Тема 2. Изучение и оценка местности	12	6	6	
7	Местность и ее составные элементы	4	2	2	Опрос
8	Значение местности и ее тактические свойства	4	2	2	Опрос, практическая работа.
9	Сезонные изменения тактических свойств местности. Способы изучения местности.	4	2	2	Опрос, практическая работа.
10	Тема 3. Топографические карты	62	24	38	Опрос, практическая работа.
	Назначение топографических карт. Условные обозначения. Масштаб карты	2	-	2	Опрос, практическая работа.
11	Виды условных знаков, цветовое оформление карт, пояснительные подписи и цифровые обозначения.	4	2	2	Опрос, практическая работа.
12	Виды условных знаков.	8	2	6	проверочная работа
13	Пояснительные надписи на картах. Зарамочное оформление карт	4	2	2	проверочная работа
14	Расцветка карт.	4	2	2	Опрос, практическая работа.
15	Классификация и изображение на картах гидрографической сети, населенных пунктов, объектов социально - культурного значения, дорожной сети и других топографических объектов местности.	6	2	4	Опрос, практическая работа.
16	Травянистая древесная и кустарниковая растительность.	4	2	2	Опрос, практическая работа.
17	Болота и грунты.	4	2	2	Опрос, практическая работа.
18	Гидрография.	4	2	2	Опрос, практическая работа.
19	Дорожная сеть	4	2	2	Опрос, практическая работа.

20	Населенные пункты. Промышленные и социально – культурные объекты.	4	2	2	Опрос, практическая работа.
21	Масштаб, виды масштабов. Работа с масштабами. Масштабный ряд на топографических картах.	4	2	2	Проверочная работа
22	Понятие о форме земли и определении точек на земной поверхности	2	-	2	Опрос, практическая работа.
23	Рельеф, его выражение Виды рельефа, формы скатов	2	2	-	Опрос
24	Способы изображения рельефа на картах, определение высоты сечения	2	-	2	Опрос, практическая работа.
25	Определение крутизны ската на местности	2	-	2	Опрос, практическая работа.
26	Определение взаимной видимости между двумя точками	2	-	2	Опрос, практическая работа.
27	Тема 4. Ориентирование на местности без карты и по карте	48	6	42	Опрос, практическая работа.
28	Понятие об ориентировании. Сущность ориентирования	2	-	2	Опрос, практическая работа.
29	Определение сторон горизонта с помощью компаса. Компас Адрианова.	4	-	4	Опрос, практическая работа.
30	Определение сторон горизонта по небесным светилам, по признакам местных предметов, по солнцу и часам	6	-	6	Опрос, практическая работа.
31	Способы измерения углов и расстояний на местности	6	-	6	Опрос, практическая работа.
32	Ориентирование карты. Магнитный азимут. Движение по азимутам с картой и без карты. Простейшие измерения по карте. Подготовка данных для движения по азимутам	10	2	8	Опрос, практическая работа.
33	Способы целеуказания на местности. Целеуказание по квадратам координатной сетки	10	2	8	Опрос, практическая работа.
34	Способы измерения расстояний по карте	10	2	8	Опрос, практическая работа.
35	Тема 5. Система координат	44	10	34	Опрос, практическая работа.
36	Понятие о координатах и системах координат	8	2	6	Опрос, практическая работа.
37	Плоские прямоугольные координаты	10	2	8	Опрос, практическая работа.
38	Полярные координаты	10	2	8	Опрос,

					практическая работа.
39	Определение координат и нанесение точек по координатам	10	2	8	Опрос, практическая работа.
40	Топогеодезические работы. Способы определения координат и направлений	6	2	4	Опрос, практическая работа.
41	Подведение итогов	2	2	-	Беседа
	Итого	180	56	124	

3. Рабочая программа

4.

Тема 1. Топография, как наука. Введение. (12 часов)

Теория. Топография как раздел географии, ее особенности. Особенности топографии в отличии от географии. История географии и топографии взаимно связаны и похожи. Топография развивалась вместе с географией. Рассматривается история в Древней Греции до наших времен.

Определение целей практических работ топографии, использование бумажных и цифровых источников информации. Масштаб, виды масштабов. Работа с масштабами. Масштабный ряд на топографических картах.

Практика. Схематическое изображение на топографических картах. Измерение расстояний с помощью градусной сети. Выполнение работ по оперативным и тактическим картам. Выполнение плана местности с помощью условных знаков по тактическим топографическим и современным электронным картам в заданном масштабе.

Формы контроля: устный опрос.

Тема 2. Изучение и оценка местности. (Всего 12 часов, теория 6 часов, практика 6 часов).

Теория. Предмет и задачи военной топографии. Местность и ее значение в бою. Тактические свойства местности. Основные ее разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Сезонные изменения на местности и их влияние на боевые действия подразделений в бою. Действия командиров боевых подразделений при сезонных изменениях на местности.

Практика. Оценка тактических свойств местности с помощью условных знаков по военным и гражданским географическим картам и без них. Оценка сезонных изменений тактических свойств местности боевых подразделений по плану.

Формы контроля: проверочная работа, опрос.

Тема 3. Топографические карты (Всего 62 часа, теория 24 часа, практика 38 часа).

Изображение пояснительных надписей полных и сокращенных. Полностью подписываемые знаки – названия городов, поселков, рек, озер, урочищ. Сокращенные пояснительные надписи – названия заводов, сельско – хозяйственных предприятий, казарм, школ. Стандарты цвета на топографических картах. Зеленым цветом изображают кустарники, леса, сады, луга. Синим или голубым цветом обозначают водные объекты, ледники, болота. Коричневым цветом обозначают элементы рельефа. Оранжевым цветом – автострады, грунтовые дороги. Изображение местности с помощью условных знаков. Линейные знаки – дороги, границы, реки. Масштабные условные знаки – горы, равнины, болота, леса. Внемасштабные условные знаки – города, поселки, полезные ископаемые, танки, зенитные батареи, БТР, ракетные установки. Их способы изображений на военных и гражданских картах. Способы обозначения болот разного вида. Условные знаки грунтов: солончаков проходимых и непроходимых, болот с различной растительностью.

Способы обозначения на топографических картах морей, рек, озер, каналов, а также мосты и плотины, их площадей с помощью условных знаков.

Выделяют несколько видов дорожной сети. Железнодорожная сеть на планах и картах различают по широте и длине. Возле них отмечают придорожные сооружения, развязки. На топографических картах населенные пункты имеют разную планировку. Это сельский, городской и их виды.

Практика. Способы пояснительных надписей на гражданских и военных картах.

Обозначение на контурных топографических картах растительности, древесной, кустарниковой растительности с помощью условных знаков. На контурной топографической карте с помощью условных знаков отметьте болота разных видов, а также заболоченные территории с лиственной, хвойной, кустарниковой растительности. Выполнение на контурных топографических картах рек, озер, мостов, каналов, их площадей с помощью условных знаков.

Отметьте на них антропогенные объекты с помощью условных знаков. На контурной топографической карте отметьте железнодорожные сети, различные по широте. Возле них обозначьте станции и подпишите их. На топографическом плане отметьте город с радиальной застройкой. Выделите в этом городе магистральные и главные дороги. Отметьте кварталы, подпишите их названия.

Формы контроля: опрос, проверочная работа.

Тема 4. Ориентирование на местности без карты и по карте. (Всего 48 часов, теория 6 часов, практика 42 часов).

Теория. Ориентирование по горизонту, азимуту. Основные направления на стороны горизонта: С, В, Ю, З. Дополнительные и вспомогательные направления по сторонам горизонта. Градусное значение основных и дополнительных направлений по сторонам горизонта. Деление угломера. Определение азимута, его отличие от простого угла (чертеж). Азимуты истинный и магнитный. Магнитное склонение. Измерение и построение углов (направлений) на карте. Компас. Типы компасов. Устройство компаса. Адрианова. Правила обращения с компасом. Ориентир, что может служить ориентиром. Визирование и визирный луч. Движение по азимут, его применение.

Практика. Измерение расстояний по карте. Нанесение на карту целей, ориентиров и других объектов. Подготовка данных для движения по азимутам. Движение по азимутам. Обход препятствий. Определение видимости ориентиров. Определение своего местонахождения. Нанесение на карту местных предметов. Составление схемы местности. Нанесение тактической обстановки. Построение на бумаге заданных азимутов. Упражнения на глазомерную оценку азимутов. Упражнения на инструментальное (транспортиром) измерение азимутов на карте. Ориентирование карты по компасу. Упражнения на засечки: определение азимута на заданный предмет (обратная засечка) и нахождение ориентиров по заданному азимуту (прямая засечка). Движение по азимуту.

Формы контроля: опрос, проверочная работа.

Тема 5. Система координат (Всего 44 часа, теория 10 часа, практика 34 часа).

Теория. Системы координат, применяемые в военной топографии. Географические координаты. Плоские прямоугольные координаты. Полярные и биполярные координаты. Связь между системами координат на земной поверхности. Топогеодезическая привязка позиций, пунктов, постов. Звездное небо.

Практика. Определение географических, плоских прямоугольных и полярных координат на карте. Нанесение точек на карту по координатам. Расчеты по определению координат. Измерение углов, расстояний по карте и расчеты.

Формы контроля: опрос, проверочная работа.

4. Оценочные и методические материалы

№ п/п	Наименование темы раздела)	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактические материалы	Техническое оснащение	Формы подведения итогов
1.	Тема 1. Топография, как наука.	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Фильмы. Примеры в электронном виде. Презентации.	Кабинет 205 ПК с лицензионным программным обеспечением (MS Office, Консультант Плюс, (локальная компьютерная сеть, Интернет), средства мультимедиа (проектор, экран);	Беседа, опрос
2.	Тема 2. Изучение и оценка местности.	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Фильмы. Примеры в электронном виде. Презентации	Кабинет 205 ПК с лицензионным программным обеспечением (MS Office, Консультант Плюс, (локальная компьютерная сеть, Интернет), средства мультимедиа (проектор, экран);	Беседа, опрос
3.	Тема 3. Топографические карты	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Фильмы. Примеры в электронном виде. Презентации	Кабинет 205, Листы учебных карт, ПК с лицензионным программным обеспечением (MS Office, Консультант Плюс, (локальная компьютерная сеть, Интернет), средства мультимедиа (проектор, экран);	Беседа, опрос
4.	Тема 4. Ориентирование на местности без карты и по карте.	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Фильмы. Примеры в электронном виде. Презентации	Кабинет 205, Листы учебных карт, компас, калькулятор, транспортир, линейки, ПК с лицензионным программным обеспечением (MS Office, Консультант Плюс, (локальная компьютерная сеть, Интернет), средства мультимедиа (проектор, экран);	Беседа, опрос
5.	Тема 5. Система координат	Объяснительно-иллюстративный, деятельностный, репродуктивный, самообучение.	Фильмы. Примеры в электронном виде. Презентации	Кабинет 205, Листы учебных карт, компас, калькулятор, транспортир, линейки, ПК с лицензионным программным обеспечением (MS Office, Консультант Плюс, (локальная компьютерная сеть, Интернет), средства мультимедиа (проектор, экран);	Беседа, опрос

5. Информационные источники

Рекомендованная литература для педагога:

1. Военная топография. М. Военные знания 2002г.
2. Гедымин А.В. Картографические проекции школьных карт. - М.: Просвещение, 1984 г.;
3. Занимательные географические задачи и вопросы. Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1988

Рекомендованная литература для студентов:

1. Военная топография. Учебник. Военное издательство, 2002 г.;
2. Учебник сержанта мотострелковых войск. Военное издательство, 2010