

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4 им. Героя Советского Союза
В.Л. Савельева» города Судак Республики Крым**

РАССМОТРЕНО

На заседании ШМО
Протокол № 1
от 28.08.2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Идрисова Ф.И.
31 «августа» 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы
_____ Вавилкина Е.В.
Приказ №402 от 31.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности **«Навигация»**
для обучающихся 7Г класса
на 2025/2026 учебный год

Составитель:
учитель физики
Квасов Виктор Алексеевич

г. Судак 2026 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Навигация» является составной частью Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №4 им. Героя Советского Союза В.Л. Савельева» г. Судака.

Рабочая программа разработана с учётом нормативно-правовых документов: Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

ФГОС основного общего образования, утверждённый приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 № 1897;

План внеурочной деятельности школы.

Цели программы: формирование ключевых компетентностей учащихся (проектной, рефлексивной, технологической, социальной, коммуникативной, информационной) для решения практических задач; развитие личностных качеств обучающихся на основе комплексного применения знаний, умений и навыков в области навигации.

Задачи программы:

- закрепление знаний в области навигации;
- развитие умения обработки информации в морской, воздушной и космической навигации;
- развитие умения проведения исследовательски-аналитической работы;
- воспитание дисциплинированности и ответственности;
- воспитание патриотизма;
- формирование мотивационных устремлений к изучению и стремлению к самосовершенствованию в области навигации;
- формировать универсальные учебные действия;
- развивать коммуникативно-речевые навыки, творческие способности обучающихся;
- формировать умения анализировать, вычленять существенное, грамотно и доказательно излагать материал;
- способствовать повышению личной уверенности, самореализации и рефлексии;
- развивать сознание значимости коллективной работы, сотрудничества.

Программа рассчитана на 1 год обучения: 7 класс – 17 часов. Единица учебного процесса – внеурочное занятие продолжительностью 45 минут.

Актуальность и новизна программы заключаются в сочетании форм и методов обучения, соответствующих требованиям ФГОС ООО, в погружении обучающихся в мир навигации и практического применения полученных знаний. Полученные на занятиях знания и приобретённые навыки становятся необходимой теоретической и практической основой для дальнейшего участия учащихся в космической программе, выборе будущей профессии, в определении жизненного пути.

Отличительная особенность – практическая направленность. Выполнение практических работ направлено на закрепление знаний в области навигации, развитие умения обработки информации в морской, воздушной и космической навигации, развитие исследовательски-аналитической работы.

Основные методы обучения: экспериментальный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский, словесно-иллюстративный, мозговой штурм, обсуждение.

Формы учебных занятий: комбинированное занятие, практические работы, практикумы, работа в парах и группах.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание курса основано на изучении методов навигации, знакомит учащихся с практическим применением знаний в морской, воздушной и космической навигации. Практические работы направлены на практическое применение полученных знаний при решении комплексных творческих задач, связанных с реализацией Федеральной космической программы Российской Федерации.

Все практические занятия проходят в учебном классе под присмотром преподавателя. Каждое практическое занятие длится 45 минут (1 академический час).

Структурные элементы практических занятий:

- организационные моменты;
- повторение пройденного материала;
- закрепление изученного материала и отработка практических умений;
- домашнее задание.

Во время проведения практических занятий преподаватель использует фронтальную и индивидуальную форму обучения. Работы проводятся индивидуально, в парах или группах.

7 КЛАСС

1. Ориентирование на местности – 2 ч.

Ориентирование на местности различными способами. Устройство компаса. Ориентирование карты по компасу. Ориентирование на местности по природным явлениям. Определение сторон горизонта по местным признакам и небесным светилам.

2. Навигационные системы – 2 ч.

Классификация навигационных систем. Понятия «спутниковая система навигации» и «инерциальная навигация». Преимущества и недостатки различных навигационных систем. Автомобильная навигация. Принципы работы GPS-устройств.

3. Основы навигации на земной поверхности – 2 ч.

Референц-эллипсоид, основные точки, линии и плоскости наблюдателя на земной поверхности. Земная ось, вертикальная линия, зенит, надир, плоскость истинного горизонта, полуденная линия. Расчёт полярного сжатия референц-эллипсоидов Красовского и WGS-84.

4. Счисление направлений и координат – 2 ч.

Счёт направлений в море. Географические и полярные координаты. Истинный курс, истинный пеленг, курсовой угол. Решение задач на определение ИК, ИП, КУ.

5. Дальность видимости – 2 ч.

Дальность видимости горизонта и навигационных ориентиров. Системы счёта направлений. Принцип действия приборов для выработки и измерения направлений в море. Расчёт дальности видимости горизонта и маяка.

6. Разность широт и долгот. Магнитное склонение – 2 ч.

Определение разности широт и разности долгот. Приведённое магнитное склонение. Решение задач на расчёт РШ и РД. Приведение магнитного склонения к заданному году.

7. Высота полёта воздушного судна – 2 ч.

Определение высоты полёта воздушного судна. Барометрическая, условная барометрическая, относительная, истинная и абсолютная высоты. Определение безопасной высоты полёта воздушного судна. Решение задач.

8. Спутниковые навигационные системы – 3 ч.

Принципы работы спутниковых навигационных систем. Структура спутниковых навигационных систем. История развития системы ГЛОНАСС. «Глонасс-М», «Глонасс-К».

Орбитальная группировка ГЛОНАСС, МКСР «Луч», МСПСС «Гонец-Д1М». КОСПАС-САРСАТ, Дистанционное зондирование Земли. Программа «Сфера». Измерение дальномерных расстояний.

3.ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию;
- формирование целостного мировоззрения, учитывающего культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми;
- воспитание патриотизма, дисциплинированности и ответственности.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль деятельности;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.

Предметные результаты:

Обучающиеся научатся:

- ориентироваться на местности с помощью компаса и по природным признакам;
- ориентировать карту по компасу;
- пользоваться автомобильной навигационной системой;
- определять основные точки, линии и плоскости наблюдателя;
- рассчитывать полярное сжатие референц-эллипсоидов;
- рассчитывать истинный курс, истинный пеленг и курсовой угол;
- рассчитывать дальность видимости горизонта и навигационных ориентиров;
- рассчитывать разность широт и разность долгот;
- приводить магнитное склонение к заданному году;
- рассчитывать высоту и безопасную высоту полёта воздушного судна;
- объяснять принципы работы спутниковых навигационных систем;
- работать со средствами информации;
- готовить и оформлять отчёты по практическим работам;
- анализировать полученные данные и делать выводы;
- проводить рефлексию своей деятельности;
- работать с простейшим оборудованием и материалами; работать в парах и группах.

Отчёты по выполнению практических работ оформляются в специальных тетрадях (тонкая тетрадь в клеточку, 12–18 листов). Тетрадь проверяется учителем после каждой проведённой работы, оценки выставляются каждому ученику.

Отчёт должен содержать: тему и цель практической работы; ход проведения работы, расчёты, рисунки, таблицы, входные данные.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1.	Ориентирование на местности	2		2	
2.	Навигационные системы	2		2	
3.	Основы навигации на земной поверхности	3		2	
4.	Счисление направлений и координат	2		2	
5.	Дальность видимости	2		2	
6.	Разность широт и долгот. Магнитное склонение	2		2	
7.	Высота полёта воздушного судна	2		2	
8.	Спутниковые навигационные системы	2		3	
Общее количество часов по программе:		17		17	

5. ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7Г КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата		ЦОР
		Всего	К. р.	П. р.	План	Факт	
1	Практическая работа №1 «Ориентирование на местности различными способами».	1		1			
2	Практическая работа №2 «Ориентирование на местности по природным явлениям».	1		1			
3	Практическая работа №3 «Различные навигационные системы».	1		1			
4	Практическая работа №4 «Автомобильная навигация».	1		1			
5	Практическая работа №5 «Референц-эллипсоид, основные точки, линии и плоскости наблюдателя на земной поверхности».	1		1			
6	Практическая работа №6 «Счёт направлений в море, географические и полярные координаты».	1		1			
7	Практическая работа №7 «Дальность видимости горизонта и навигационных ориентиров».	1		1			
8	Практическая работа №8 «Определение разности широт и разности долгот, приведённого магнитного склонения».	1		1			
9	Практическая работа №9 «Определение высоты полёта воздушного судна».	1		1			
10	Практическая работа №10 «Определение безопасной высоты полёта воздушного судна».	1		1			

11	Практическая работа №11 «Принципы работы спутниковых навигационных систем».	1		1			
12	Практическая работа №12 «Структура спутниковых навигационных систем».	1		1			
13	Практическая работа №13 «История развития системы ГЛОНАСС».	1		1			
14	Практическая работа №14 ««Глонасс-М», «Глонасс-К»».	1		1			
15	Практическая работа №15 «Орбитальная группировка».	1		1			
16	Практическая работа №16 «КОСПАС-САРСАТ, Дистанционное зондирование Земли».	1		1			
17	Практическая работа №17 «Программа «Сфера». Измерение дальномерных расстояний».	1		1			
Общее количество часов по программе		17	0	17			

Лист коррекции рабочей программы для 7Г класса

№ п/п	Название раздела, темы	Дата про- ведения по плану	Причина кор- рекции	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №4 ИМ.
ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА В.Л. САВЕЛЬЕВА" ГОРОДА СУДАКА
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**, Вавилкина Евгения Владимировна

21.10.26 07:50 (MSK)

9
Простая подпись