

Управление образования Артемовского городского округа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №19»

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом директора МБОУ «СОШ №19»

№ 51 от 06.06.2024г.

Дополнительная общеразвивающая программа социально-гуманитарной направленности
«Школа спасателей»
Возраст обучающихся: 7-14лет

Автор-разработчик:
Лебедкин Алексей Сергеевич,
педагог дополнительного образования

с.Лебедкино
2024год

Содержание

1 Основные характеристики общеразвивающей программы.....	3
Пояснительная записка	3
Цель и задачи общеразвивающей программы... ..	4
Содержание общеразвивающей программы... ..	5
Планируемые результаты.....	10
2 Организационно-педагогические условия... ..	12
Условия реализации программы... ..	12
Формы аттестации/контроля и оценочные материалы... ..	12
3 Список литературы.....	13

1 Основные характеристики общеразвивающей программы Пояснительная записка

Данная программа разработана в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов в области образования, защиты прав ребенка:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196»;

- приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Школа спасателей» направлена на изучение основ управления беспилотных летательных аппаратов и использование их в спасательных операциях.

Направленность программы – социально-гуманитарная.

Актуальность общеразвивающей программы:

Популярность малых беспилотных воздушных судов (далее БВС) с дистанционным управлением в последние годы значительно возросла. Ранее БВС воспринимались большинством людей лишь как высокотехнологичные игрушки, сейчас ситуация изменилась. Интерес вызван простотой их эксплуатации, экономичностью, относительно невысокой стоимостью, оперативностью и т.д. Многие из этих аппаратов используются для выполнения серьезных задач: фото и видеосъемки, наблюдение и мониторинг различных объектов, процессов и явлений, в том числе наблюдение за труднодоступными объектами, доставки небольших грузов и другое, что подразумевает под собой применение БВС в спасательных операциях. Технологии, лежащие в основе БВС развиваются быстро. Данные технологии предполагают разработку современных аккумуляторов, навигационного оборудования, бортовых компьютеров. Актуальность программы заключается в современном технологичном оборудовании и применении его в чрезвычайных ситуациях, таких как: поиск и спасение пострадавших, мониторинг, обнаружение и ликвидация чрезвычайной ситуации. Необходимостью формирования готовности подрастающего поколения к защите Отечества, их деятельности в экстремальных ситуациях.

Новизна общеразвивающей программы «Школа спасателей» заключается в реализации образовательного процесса в кружковой форме. Программа предусматривает обучение школьников, с целью приобретения ими необходимых знаний, ознакомления с научно-техническими и практическими задачами, приобретения навыков самостоятельного решения и практического применения теоретических знаний в различных чрезвычайных ситуациях, оказания первой помощи, расширения кругозора, укрепления здоровья.

Отличительной особенностью программы является модульное структурирование содержания программы. Каждый модуль является структурной единицей образовательной

программы и имеет определенную логическую завершенность по отношению к результатам обучения. В программу входят пять модулей «Устройство, классификация и принципы управления БВС», «Применение БВС в чрезвычайных ситуациях», «Выживание в чрезвычайных ситуациях», «Физическая подготовка» и «Строевая подготовка».

Содержание материала программы имеет «Стартовый уровень» сложности, который предполагает минимальный уровень сложности освоения материала содержания общеразвивающей программы.

Адресат общеразвивающей программы: программа адресована для обучающихся в возрасте с 7 до 14 лет. Обучающимися программы могут стать школьники других образовательных организаций. Максимальное количество детей в группе: 15 человек.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа в день. 1 раз в неделю по 3 академических часа в день. Продолжительность одного учебного часа для обучающихся в возрасте 7-14 лет составляет 40 минут с перерывами между занятиями 10 минут.

Объем общеразвивающей программы: 170 учебных часов.

Срок освоения: 34 учебные недели.

Перечень форм обучения: фронтальная, групповая.

Перечень видов занятий: беседа, практическое занятие.

Перечень форм подведения итогов: беседа, практическое занятие, мастер-класс.

Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель: научить обучающихся правильно действовать в различных чрезвычайных обстоятельствах.

Задачи программы:

образовательные:

- Формировать у обучающихся устойчивые знания в области БВС;
- научить основным приемам сборки и программирования БВС;
- способствовать формированию технологических навыков;
- познакомить с правилами безопасной работы с инструментами, необходимыми при конструировании БВС;
- освоить вопросы практической значимости БВС в чрезвычайных ситуациях;
- освоить приемы действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;
- обучить навыкам оказания первой помощи;
- совершенствовать двигательные умения и навыки прикладного характера;
- развивать двигательные качества на основе общей физической подготовленности.

Развивающие:

- развить умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи, моделировать индивидуальные подходы к обеспечению личной безопасности в повседневной жизни и в чрезвычайных ситуациях;
- развить самостоятельную деятельность поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий;
- развить умения применять полученные теоретические знания на практике: принимать обоснованные решения и вырабатывать план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей.

Воспитательные:

- формировать навыки командного взаимодействия;

- формировать готовность подрастающего поколения к защите Отечества, их деятельности в экстремальных ситуациях;
- формировать потребность в саморазвитии, самоутверждении;
- формировать культуру здорового и безопасного образа жизни.

Содержание общеразвивающей программы

Учебный (тематический) план:

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
Модуль №1 «Устройство, классификация и принципы управления БВС»					
1.1	Устройство и классификация БВС	2	2		Фронтальный опрос, наблюдение
1.2	Общие принципы эксплуатации БВС	2	2		Фронтальный опрос, наблюдение
1.3	Общие принципы управления БВС	4	4		Фронтальный опрос, наблюдение, выполнение задания
1.4	Подготовка к полету и управление в полете на БВС	2	2		Фронтальный опрос, наблюдение, выполнение задания
Итого		10	10		
Модуль №2 «Применение БВС в чрезвычайных ситуациях»					
2.1	Общие принципы использования БВС в чрезвычайных ситуациях	2	2		Фронтальный опрос, наблюдение
2.2	Практическое занятие: применение ПЛА при АСР (мониторинг)	10	4	6	Наблюдение, доклад в письменной форме о выполнении задания
2.3	Практическое занятие: применение ПЛА при ПСР	10	4	6	Наблюдение, доклад в письменной форме о выполнении задания
2.4	Практическое занятие: мониторинг природных объектов	10	4	6	Наблюдение, доклад в письменной форме о выполнении задания
Итого		32	14	18	
Модуль №3 «Выживание в чрезвычайных ситуациях»					
3.1	Основные виды экстремальных ситуаций в природных условиях	3	3		Фронтальный опрос
3.2	Психологические основы выживания в природных условиях	3	3		Фронтальный опрос

3.3	Подготовка к походу и поведение в природных условиях	5	5		Фронтальный опрос
3.4	Надежные одежда и обувь – важное условие безопасности	3	3		Фронтальный опрос
3.5	Действия при потере ориентировки	3	3		Фронтальный опрос
3.6	Способы ориентирования и определение направления движения	5	2	3	Практическое занятие
3.7	Сооружение временного жилища, установка палатки	7	2	5	Практическое занятие
3.8	Добывание и использование огня	5	2	3	Практическое занятие
3.9	Поиск и приготовление пищи	2	2		Фронтальный опрос
3.10	Сигналы бедствия	5	2	3	Фронтальный опрос
3.11	Состав аптечки	2	2		Фронтальный опрос
3.12	Средства оказания первой помощи	4	2	2	Практическое занятие
3.13	Опасные животные, первая помощь при укусах насекомых и змей	5	2	3	Практическое занятие
3.14	Первая помощь при ожогах	5	2	3	Практическое занятие
3.15	Тепловой и солнечный удар	5	2	3	Практическое занятие
3.16	Обморожение и общее охлаждение организма	4	2	2	Практическое занятие
3.17	Закрывать травмы	5	2	3	Практическое занятие
3.18	Способы переноски пострадавших	6	2	4	Практическое занятие
Итого		77	43	34	
Модуль №4 «Физическая подготовка»					
4.1	Как сохранить и укрепить здоровье	2	2		Беседа
4.2	Бег коротким, средним и длинным шагом	3		3	Эстафета
4.3	Бег из разных исходных положений	3		3	Эстафета

4.4	Виды стартов (стартовых положений)	3		3	Эстафета
4.5	Челночный бег 3 x 10 м	3		3	Зачет
4.6	Прыжки по разметкам, многоскоки	3		3	Игра
4.7	Прыжки в длину с места	3		3	Зачет
4.8	Преодоление полосы с препятствиями	3		3	Соревнования
4.9	Подвижные игры	5		5	Подвижные игры
Итого		28	2	26	
Модуль №5 «Строевая подготовка»					
5.1	Краткие сведения о службе в армии	1	1		Фронтальный опрос
5.2	Общеположение	5	1	4	Фронтальный опрос, отработка строевых приемов
5.3	Строевые приемы движения без оружия	7	1	6	Фронтальный опрос, отработка строевых приемов
5.4	Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй	5	1	4	Фронтальный опрос, отработка строевых приемов
5.5	Подход к начальнику и уход от него	5	1	4	Фронтальный опрос, отработка строевых приемов
Итого		23	5	18	
Всего		170	74	96	

Содержание учебного (тематического) плана:

Модуль №1 «Устройство, классификация и принципы управления БВС».

Устройство и классификация БВС.

Теория: Виды БВС. Устройство БВС. Типы БВС, их отличие и назначение.

Основные производители БВС. Порядок регистрации.

Общие принципы эксплуатации БВС.

Теория: Схема работы, принцип и основы безопасного обращения с интеллектуальной батареей дрона и непосредственно с БВС. Пульт управления, функционал всех органов управления. Устройство подвеса и режимы управления камерой.

Общие принципы управления БВС.

Теория: Теоретические основы полета. Актуальное законодательство и правила полета. Полетные зоны и контроль за полетами. Полетные режимы, их назначение и функции. Инженерно-штурманский расчет. Составление полетного плана.

Подготовка к полету и управление в полете на БВС.

Теория: Обзор предполетной подготовки, калибровки, чек-листа. Экстремальные режимы полета – вихревое кольцо при активном спуске. Правила и приемы полетов на большой высоте и при сильном ветре. Правила выполнения полетов в тяжелых погодных условиях и при отрицательных температурах. Полеты вблизи препятствий или на малой высоте, нежелательные места для полета, запретные и небезопасные зоны. Принцип работы и функционирования режима возврата домой. Безопасные полеты с неисправной батареей.

Модуль №2 «Применение БВС в чрезвычайных ситуациях».

Общие принципы использования БВС в чрезвычайных ситуациях.

Теория: Понятие АСР и ПСР. Общие принципы применения БВС при проведении спасательных работ. Применение БВС при проведении АСР. Применение БВС при проведении ПСР.

Практическое занятие: применение ПЛА при АСР (мониторинг).

Теория: Общие принципы применения ПЛА при АСР. Тактика применения ПЛА при АСР. Разбор реальных случаев применения ПЛА при АСР. Постановка задачи. Инструктаж по безопасности выполнения работ.

Практика: Визуальный мониторинг промышленного объекта при помощи БЛА. Выполнения поставленной задачи. Составление доклада о выполнении задания разбор ошибок.

Практическое занятие: применение ПЛА при ПСР.

Теория: Общие принципы применения ПЛА при ПСР. Тактика применения ПЛА при ПСР. Разбор реальных случаев применения ПЛА при АСР. Постановка задачи. Инструктаж по безопасности выполнения работ.

Практика: Визуальный мониторинг лесного участка при помощи БЛА. Выполнения поставленной задачи. Составление доклада о выполнении задания разбор ошибок.

Практическое занятие: мониторинг природных объектов.

Теория: Общие принципы мониторинга природного объекта с помощью БЛА. Цели задачи мониторинга природного объекта. Тактика мониторинга природного объекта с помощью БЛА. Разбор реальных случаев применения БЛА при мониторинге природного объекта. Постановка задачи. Инструктаж по безопасности выполнения работ.

Практика: Визуальный мониторинг акватории водного объекта при помощи БЛА. Выполнения поставленной задачи. Составление доклада о выполнении задания разбор ошибок.

Модуль №3 «Выживание в чрезвычайных ситуациях».

Основные виды экстремальных ситуаций в природных условиях.

Теория: Виды экстремальных ситуаций: смена климатографических условий; резкое изменение природных условий; заболевание или повреждение организма человека, требующие экстренной медицинской помощи; вынужденное автономное существование.

Психологические основы выживания в природных условиях.

Теория: Управление собой, своими мыслями и чувствами, своим ощущением и вниманием.

Подготовка к походу и поведение в природных условиях.

Теория: Узнать правила поведения в походе, распределение обязанностей на каждого участника похода, сбор рюкзака в поход, что собой взять.

Надежные одежда и обувь – важные условия безопасности.

Теория: Подбор обуви для похода, уход за обувью. Подбор одежды для похода, уход за одеждой.

Действия при потере ориентировки.

Теория: Определение местонахождения и направления движения в нужное место. Определение расстояния до источника звука.

Способы ориентирования и определения направления движения.

Теория: Ориентирование при помощи компаса, звезд, определении направления на север с помощью часов и местных признаков.

Практика: Ориентирование при помощи компаса, звезд, определении направления на север с помощью часов и местных признаков.

Сооружение временного жилища, установка палатки.

Теория: Виды временного жилища, палаток, правила установки палатки и временного жилища.

Практика: Отработка практических действий по установке палатки и временного жилища.

Добытие и использование огня.

Теория: История добытия огня, правила разведения костра, способы розжига костра, виды и типы костров, сохранение огня.

Практика: Отработка практических действий по разведению костра.

Поиск и приготовление пищи.

Теория: Обеспечение питания миводой, приготовление пищи в природных условиях.

Сигналы бедствия.

Теория: Изучение специальных знаков международной кодовой таблицы сигналов.

Практика: Изготовление сигналов бедствия в природных условиях.

Состав аптечки.

Теория: Состав медицинской аптечки (индивидуальной и групповой) для туристской прогулки. Назначение медикаментов, их упаковка и требования к хранению, определение срока годности для использования. Обязанности санитаря группы.

Средства оказания первой помощи.

Теория: Изучение перевязочных, кровоостанавливающих материалов, а также для проведения иммобилизации – специальные шины.

Практика: Отработка практических действий по оказанию первой помощи.

Опасные животные, первая помощь при укусах насекомых и змей.

Теория: Беседа про самых опасных животных, правила поведения при встрече с опасными животными.

Практика: Отработка практических действий при укусах.

Первая помощь при ожогах.

Теория: Виды ожогов, тип получения ожога.

Практика: Отработка практических действий оказания первой помощи при ожогах.

Тепловой и солнечный удар.

Теория: Причины и признаки получения теплового и солнечного удара.

Практика: Отработка практических действий при тепловом и солнечном ударе.

Обморожение и общее переохлаждение организма.

Теория: Степени обморожения и их признаки.

Практика: Отработка практических действий по оказанию первой помощи при общем охлаждении и обморожении.

Закрывы травмы.

Теория: Виды травм, факторы внешней среды, которые могут привести к травмам.

Практика: Отработка практических действий по оказанию первой помощи при получении травмы.

Способы переноски пострадавших.

Теория: Способы переноски пострадавших.

Практика: Отработка практических действий при переноске пострадавшего. Модуль № 4 «Физическая подготовка».

Как сохранить и укрепить здоровье.

Теория: Укрепление здоровья летом: закаливание, обливание, окунание с постепенным понижением температуры.

Бег коротким, средним и длинным шагом.

Практика: Техника бега коротким, средним и длинным шагом, техника отталкивания и приземления.

Бег из разных исходных положений.

Практика: Бег из различных исходных положений, правильная осанка при беге.

Виды стартов (стартовых положений).

Практика: Отработка высокого и низкого старта из различных положений.

Челночный бег 3х10 м.

Практика: Отработка техники выполнения.

Прыжки по разметкам, многоскоки.

Практика: Примерные упражнения для овладения техникой прыжков-многоскоков.

Прыжки в длину с места.

Практика: Проверка уровня прыгучести, атак жестирование силы ног. Сдача зачета.

Преодоление полосы препятствиями.

Практика: Проведение соревнований.

Подвижные игры.

Практика: Подвижные игры элементами легкой атлетики. Модуль № 5 «Строевая подготовка».

Краткие сведения о службе в армии.

Теория: Понятие о воинской обязанности граждан. Воинская обязанность и воинский учет, основные определения.

Общее положение.

Теория: Общие положения Строевого устава ВС РФ. Стройотделения взвода, обязанности военнослужащих перед построением и в строю.

Практика: Техника выполнения строевых приемов, уважение к строю в военной форме одежды.

Строевые приемы движения безоружия.

Теория: Строевые приемы движения безоружия Строевого устава ВС РФ.

Практика: Техника выполнения строевых приемов, уважение к строю в военной форме одежды.

Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй.

Теория: Выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй Строевого устава ВС РФ.

Практика: Техника выполнения строевых приемов, уважение к строю в военной форме одежды.

Подход к начальнику и отход от него.

Теория: Строевые приемы Строевого устава ВС РФ.

Практика: Техника выполнения строевых приемов, уважение к строю в военной форме одежды.

Планируемые результаты

Предметные результаты:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: устройство, классификация и принципы управления БВС;
- приобретение обучающимися знаний основных принципов эксплуатации и управления БВС;
- знание основных этапов подготовки к полету и управление в полете БВС, их применение на практике;
- освоение знания применения БВС в чрезвычайных ситуациях;

- развитие умения применять полученные знания в области безопасности на практике, проектировать модели личного безопасного поведения в повседневной жизни и в различных опасных и чрезвычайных ситуациях;
- самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, установка на здоровый образ жизни.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе усвоения материала;
- самостоятельная организация и выполнение различных практических заданий;
- согласование и координация совместной учебно-познавательной деятельности с другими участниками; умение работать в команде;
- аргументированная защита устной или письменной формы результатов своей деятельности.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к обучению;
- проявление познавательных интересов и творческой активности;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской и творческой деятельности;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
- планирование образовательной и профессиональной карьеры.

2 Организационно-педагогические условия

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Требования к помещению:

- помещение для занятий и освещение в них, отвечающие требованиям СанПин для учреждений дополнительного образования;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога. Оборудование:
- напольная мобильная стойка для интерактивных досок с площадкой для крепления проекторов к стойке;
- МФУ формата А4;
- выход в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»;
- компьютеры и ноутбук у каждого обучающегося и педагога;
- квадрокоптеры.

Расходные материалы:

- whiteboard-маркеры;
- бумага писчая;
- шариковые ручки.

Кадровое обеспечение:

Теоретические и практические занятия модулей реализуются педагогическим работником, педагогом дополнительного образования Лебежкиным Алексеем Сергеевичем, образование среднее специальное, без категории, стаж работы 2 года, личные качества: ответственный, стрессоустойчивый, вежливый, порядочный.

Методические материалы:

Методические пособия, разработанные педагогом с учетом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии, учебная и техническая литература. Используются педагогические технологии индивидуализации обучения и коллективной деятельности.

Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Отслеживание результатов реализации программы проводится по средствам перманентного мониторинга достижений обучающихся в течение всего учебного года.

Мониторинг проводится по предметным, метапредметным и личностным результатам трижды: в начале программы, по окончании второго модуля и по завершению программы. Критерии мониторинга – это планируемые результаты программы.

Таким образом, проводится 3 вида контроля:

- входной контроль (перед началом освоения программы);
- периодический контроль (по завершению второго модуля);
- итоговый контроль (по завершению программы).

Участие обучающихся в конкурсных мероприятиях различного уровня является еще одной формой контроля освоенных знаний и компетенций.

3 Список литературы

Литература для педагога:

1. Jesse, Russell. Беспилотный летательный аппарат. – М.: VSD, 2012.
2. Sonja, Poulton. Летательные аппараты. – М.: Балтийская книжная компания, 2014.
3. Technology of Airplane and Helicopter Manufacturing: Fundamentals of Aircraft Manufacturing. /
Технология производства самолетов и вертолетов. Основы технологии производства летательных аппаратов. / В. Сикульский и др. – М.: Харьковский авиационный институт, 2014.
4. Автоматизированные обучающие системы профессиональной подготовки операторов летательных аппаратов. – М.: Машиностроение, 2014.
5. Автоматический контроль и диагностика систем управления силовыми установками летательных аппаратов. – М.: Машиностроение, 2016.
6. Бауэрс П. Летательные аппараты нетрадиционных схем. – М.: Мир, 2016.
7. Бортовые интеллектуальные системы. Часть 3. Системы корабельной посадки летательных аппаратов. – М.: Радиотехника, 2010.
8. Василин Н. Я. Беспилотные летательные аппараты. – М.: Попурри, 2012.
9. Володин В. В. Автоматизация проектирования летательных аппаратов. – М.: Машиностроение, 2010.
10. Нерсиян Л. Беспилотные летательные аппараты: проблемы и перспективы. – Regnum, 2017.
11. Епифанов И. Н. Использование беспилотных летательных аппаратов (дронов) в логистике. – 2017.
12. Веремеенко К. К. Современные информационные технологии в задачах навигации и наведения беспилотных маневренных летательных аппаратов: моногр. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009.
13. Ерохин Е. Современная классификация российских БПЛА [Электронный ресурс] / MISSILES.RU: 1-й Российский сайт о ракетной технике и технологии. – Электрон. дан. – 2009.
14. Макаров Ю. В. Летательные аппараты МАИ. – М.: МАИ, 2015.
15. Матвеев А. М. 101 выдающийся летательный аппарат мира. – М.: Московский авиационный институт (МАИ), 2016.
16. Московкин Л. Н. Коммутационная аппаратура летательных аппаратов. Технология изготовления и оборудование. – СПб: Питер, 2011.
17. Новоселов В. И. Дело производство в государственном аппарате. – С.: Изд-во Саратовского университета, 2016.
18. Остославский И. В. Динамика полета. Траектории летательных аппаратов. – М.: Оборонгиз, Государственное научно-техническое издательство, 2012.
19. Остославский И. В. Динамика полета. Траектории летательных аппаратов. – М.: ЕЕ Медиа, 2016.
20. Петров К. П. Аэродинамика элементов летательных аппаратов. – М.: ЕЕ Медиа, 2013.
21. Рассел Д. Боевая живучесть (летательных аппаратов). – М.: VSD, 2013.
22. Резников Г. Б. Антенны летательных аппаратов. – М.: Советское радио, 2011.
23. Сильвестров М. М. Автоматизация управления летательными аппаратами с учетом человеческого фактора. – М.: Машиностроение, 2013.
24. Сихарулидзе Ю. Г. Баллистика летательных аппаратов. – М.: Главная редакция физико-математической литературы издательства "Наука", 2010.
25. Сорокин В. Воздухоплавание. История летательных аппаратов на марках. – М.: ИЛБИ, 2012.

26. Эшли Х. Инженерные исследования летательных аппаратов. – М.: Машиностроение, 2016.
27. Напольских М.Л. Ремесло спасателя. Поисково-спасательные работы в природной среде. – Архангельск, 2011. – 194 с.
28. Федеральный закон №151-ФЗ «Об авиационно-спасательных службах и статусе спасателей».
29. Строевой устав Вооруженных Сил Российской Федерации.

Литература для учащихся:

1. БПЛА–беспилотные летательные аппараты ISBN 978-5-7677-1739-2 © Издательство Чувашского Университета, 2020 © Никишев В. К., 2020
2. Боев Н.М., Шаршавин П.В., Нигруца И.В. Построение систем связи беспилотных летательных аппаратов для передачи информации на большом расстоянии.
3. Гребеников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды характеристик беспилотных летательных аппаратов.
4. Каримов А.Х. Возможности беспилотных авиационных систем следующего поколения.
5. Килби Т., Килби Б. Дроны с нуля.
6. Маслова А.Г., Константинов Ю.С., Латчук В.Н. Способы автономного выживания человека в природе: Учебное пособие. М.: Академия, 2004.
7. «Хитрые ласки» (Г. Шалаева).
8. Куприна А.М. Умей ориентироваться на местности/
9. Барто А. Я расту, Мыс Тамарой санитары/
10. Носов Н. Приключения Незнайки и его друзей
11. Чуковский К. Мой додыр/
12. Барто А. Мячик, Купание, Верёвочка/
13. Михалков С. Весёлый турист/

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 324087357327968961775297076797709129534246061662

Владелец Грошева Алена Александровна

Действителен с 01.10.2024 по 01.10.2025