

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ХАБАРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ
ХАБАРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Рассмотрена

на заседании педагогического совета
Протокол № 4 от 31.08.2023 года



Утверждаю

И.о. директора МБОУ ДОД СЮТ
А.В. Бабин
Приказ № 39 ОД от 05.09.2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НА 2023 – 2024 уч. год
к дополнительной общеобразовательной
(общеразвивающей) программе

«ШКОЛА ПИЛОТОВ»

Направленность: техническая
Срок реализации программы: 1 год
Возраст учащихся: 12-17 лет

Автор-составитель:
Бабин Алексей Витальевич,
педагог дополнительного образования

с. Некрасовка
2023 год

Пояснительная записка

Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Техническая
Вид дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Модифицированная
Уровень дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	Базовая
Особенности обучения в текущем учебном году по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе.	Игропрактика, работа над индивидуальными проектами.
Особенности организации образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе с указанием: <ul style="list-style-type: none"> • количества учебных часов по программе; • количества учебных часов согласно расписанию; 	Количество часов в неделю – 6 общий объем программы - 216 часов
Цель рабочей программы на <u>текущий</u> учебный год	Развитие инженерного мышления, конструкторских и изобретательских способностей обучающихся посредством ознакомления с принципами работы и основами управления беспилотными летательными аппаратами самолетного и мультироторного типа, а также познания мира физики, авиамоделирования, черчения и 3D моделирования.
Задачи на текущий учебный год для конкретной учебной группы	<i>Обучающие:</i> <ul style="list-style-type: none"> – Формирование знаний по основам черчения, 3D моделирования, созданию прототипов и авиамodelей, ориентирования в авиамodelях; – Формирование элементарных понятий в области физики; аэродинамики; – Формирования навыков использования беспилотных летательных аппаратов;

	<ul style="list-style-type: none"> – Формирование умений по конструированию и созданию авиамodelей из различных материалов. – Формирование представлений о конструкциях, механизмах, используемых в дронах, их назначении, истории БПЛА и перспективах развития; – Формирование знаний в области моделирования и конструирования БПЛА; – Формирование знаний основ теории полета, практических навыков дистанционного управления БПЛА; – Обучить навыкам пилотирования БПЛА; – Формирование умений и навыков пилотирования в различных режимах. <p><i>Развивающие:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Развитие усидчивости, мелкой моторики, памяти, творческих способностей, умения концентрироваться; – Развитие умения находить и анализировать информацию; – Развитие личностных качеств для преодоления страха публичных выступлений; – Развитие познавательного интереса к различным наукам; – Формирование умений работать в команде и отстаивать свое мнение; – Развитие инженерного мышления, навыков конструирования и пилотирования БПЛА; – Развитие мыслительных, творческих, коммуникативных способностей; – Развитие интеллектуальной инициативы и творческого мышления; – Научить приобретать и самостоятельно применять на практике полученные знания и умения. <p><i>Воспитательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Создания условий для личностного роста, обучающегося в научной области; – Создание условий для формирования у обучающихся представления своей будущей профессионально деятельности и самоопределения; <p>Создание на занятиях ситуаций, которые позволят раскрыть потенциал обучающегося и преодолеть себя, а также показать конкуренцию и опыт работы в команде.</p>
<p>Формы занятий и их сочетание</p>	<p>Комбинированные занятия – сочетание теоретической и практической частей.</p>

	<p>При помощи данных форм занятий обучающиеся используют на практике и закрепляют знания, приобретенные ими ранее.</p>
<p>Ожидаемые результаты и способы их оценки в текущем учебном году</p>	<p><i>Предметные:</i></p> <p>После окончания данного курса, обучающиеся должны будут:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уметь ориентироваться в элементарных знаниях физики, метеорологии, аэродинамики; • Знать строение самолета и его предназначение; • Владеть основами черчения и моделирования; • Уметь пилотировать, знать строение и предназначение БПЛА; • Владеть основами моделирования; • Уметь ориентироваться в истории создания авиамоделирования и БПЛА; • Знать основы 3D моделирования. • Знать о роли и месте БПЛА в современном обществе, историю и перспективы их развития; законодательстве и правилах пилотирования БПЛА; • Знать основные понятия и технические термины БПЛА; основные компоненты и принципы работы БПЛА; • Владеть приемами настройки, техобслуживания и эксплуатации квадрокоптеров; • Знать технику безопасности, проверки работоспособности отдельных узлов и деталей, порядка поиска неисправностей в квадрокоптерах; • Уметь управлять квадрокоптером в авиасимуляторе и реальном пилотировании. • Умение отстаивать свое мнение и ответственности; <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Владение навыком самостоятельно планировать свою деятельность и пути достижения поставленных целей; • Владение навыком правильно формулировать свои мысли и работать в команде, учитывая мнение окружающих; • Умение искать информацию, анализировать и делать вывод, а также формулировать свои мысли. • Владение разными способами работы; • Умение объяснять метеорологические явления; • Умение самостоятельно погружаться в учебно-познавательную деятельность; • Стремиться к самореализации; • Умение технически мыслить и творчески подходить к работе;

	<ul style="list-style-type: none"> • Владение навыками научно-исследовательской, инженерно-конструкторской и проектной деятельности; • сформировать навыки технического решения изобретательских задач у обучающихся. <p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Умение сотрудничать со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и соревновательной деятельности; • Участие в различных соревновательных мероприятиях; • Умение формировать свое личное время и находить мотивацию к обучению и познанию • Определение направления своей будущей профессии; <p>Умение анализировать и делать выводы, а также применять полученные знания в повседневной жизни;</p>
--	---

Календарно-тематический план

по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе

«Школа пилотов»

на 2023-2024 учебный год

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	05.09.23	Теория	3	Правила техники безопасности. Входной контроль. История развития авиамоделизма в Class VR	Собеседование
2	07.09.23	Теория	3	Знакомство с самолетом в Class VR	Собеседование
3	12.09.23	Теория	3	Что такое ветер. Силы действующие на самолет.	Собеседование
4	14.09.23	Практика	3	Что такое ветер. Силы действующие на самолет.	Практическая работа
5	19.09.23	Теория	3	Общие сведения о категориях и классах моделей	Собеседование
6	21.09.23	Комбинированное	3	Фигуры высшего пилотажа	Практическая работа
7	26.09.23	Теория	3	Строение самолета	Собеседование
8	28.09.23	Практика	3	Строение самолета	Практическая работа

9	03.10.23	Практика	3	Создание простейших летательных моделей.	Практическая работа
10	05.10.23	Практика	3	Создание простейших летательных моделей.	Практическая работа
11	10.10.23	Практика	3	Создание простейших летательных моделей.	Практическая работа
12	12.10.23	Практика	3	Создание простейших летательных моделей.	Практическая работа
13	17.10.23	Практика	3	Создание моделей самолетов из различных материалов	Практическая работа
14	19.10.23	Практика	3	Создание моделей самолетов из различных материалов	Практическая работа
15	24.10.23	Практика	3	Создание моделей самолетов из различных материалов	Практическая работа
16	26.10.23	Практика	3	Создание моделей самолетов из различных материалов	Практическая работа
17	31.10.23	Теория	3	Знакомство с 3D принтером	Собеседование
18	02.11.23	Теория	3	Знакомство с программами по 3D моделированию	Собеседование
19	07.11.23	Практика	3	Знакомство с программами по 3D моделированию	Практическая работа
20	09.11.23	Комбинированное	3	Постройка простых фигур	Практическая работа
21	14.11.23	Теория	3	Создание деталей, корпусов, моделей.	Собеседование
22	16.11.23	Практика	3	Создание деталей, корпусов, моделей.	Практическая работа
23	21.11.23	Практика	3	Создание деталей, корпусов, моделей.	Практическая работа
24	23.11.23	Практика	3	Создание деталей, корпусов, моделей.	Практическая работа
25	28.11.23	Практика	3	Печать деталей и сборка	Практическая работа
26	30.11.23	Практика	3	Печать деталей и сборка	Практическая работа
27	5.12.23	Практика	3	Печать деталей и сборка	Практическая работа
28	7.12.23	Практика	3	Печать деталей и сборка	Практическая работа
29	12.12.23	Практика	3	Печать деталей и сборка	Практическая работа
30	14.12.23	Теория	3	История создания. Классификация БПЛА	Собеседование
31	19.12.23	Комбинированное	3	Строение БПЛА	Практическая работа

32	21.12.23	Теория	3	Элементы программирования	Собеседование
33	26.12.23	Практика	3	Элементы программирования	Практическая работа
34	11.01.24	Теория	3	Основы пилотирования	Собеседование
35	16.01.24	Практика	3	Основы пилотирования	Практическая работа
36	18.01.24	Теория	3	Фото и видео съемка с БПЛА	Собеседование
37	23.01.24	Практика	3	Фото и видео съемка с БПЛА	Практическая работа
38	25.01.24	Практика	3	Фото и видео съемка с БПЛА	Практическая работа
39	30.01.24	Комбинированное	3	Промежуточная аттестация.	Тест
40	1.02.24	Теория	3	История создания и классификация.	Собеседование
41	6.02.24	Комбинированное	3	Строение мультироторных БПЛА	Практическая работа
42	8.02.24	Теория	3	Основы пилотирования квадрокоптером	Собеседование
43	13.02.24	Практика	3	Основы пилотирования квадрокоптером	Практическая работа
44	15.02.24	Теория	3	Фото и видео съемка с квадрокоптера	Собеседование
45	20.02.24	Теория	3	Фото и видео съемка с квадрокоптера	Собеседование
46	22.02.24	Практика	3	Фото и видео съемка с квадрокоптера	Практическая работа
47	27.02.24	Практика	3	Фото и видео съемка с квадрокоптера	Практическая работа
48	29.02.24	Теория	3	Развитие БПЛА в России. Фиджитал-спорт, дрон-рейсинг и «Игры будущего»	Собеседование
49	5.03.24	Теория	3	История БПЛА. «Бум дроностроения». ТОП дронов.	Собеседование
50	7.03.24	Теория	3	Устройство и принцип работы мультикоптера. Обучение.	Собеседование
51	12.03.24	Комбинированное	3	Основы управление квадрокоптером. Базовые понятия.	Практическая работа
52	14.03.24	Комбинированное	3	Настройка симулятора. Режимы LOS и FPV. Простые фигуры.	Практическая работа

53	19.03.24	Теория	3	Пилотирование в симуляторе. Сложные фигуры. Режимы «acro» и «stab».	Собеседование
54	21.03.24	Практика	3	Пилотирование в симуляторе. Сложные фигуры. Режимы «acro» и «stab».	Практическая работа
55	26.03.24	Комбинированное	3	Пилотирование в симуляторе. Сложные фигуры. Режимы «acro» и «stab».	Практическая работа
56	28.03.24	Практика	3	Пилотирование в симуляторе. Сложные фигуры. Режимы «acro» и «stab».	Практическая работа
57	2.04.24	Практика	3	Пилотирование в симуляторе. Сложные фигуры. Режимы «acro» и «stab».	Практическая работа
58	4.04.24	Комбинированное	3	Подготовка к полетам в закрытом помещении. Техника безопасности.	Практическая работа
59	9.04.24	Теория	3	Дрон-рейсинг. Фигуры для прохождения гоночной трассы.	Практическая работа
60	11.04.24	Практика	3	Дрон-рейсинг. Фигуры для прохождения гоночной трассы.	Практическая работа
61	16.04.24	Теория	3	Тренировочные полеты на квадрокоптере	Собеседование
62	18.04.24	Практика	3	Тренировочные полеты на квадрокоптере	Практическая работа
63	23.04.24	Практика	3	Тренировочные полеты на квадрокоптере	Практическая работа
64	25.04.24	Практика	3	Тренировочные полеты на квадрокоптере	Практическая работа
65	30.04.24	Практика	3	Тренировочные полеты на квадрокоптере	Практическая работа
66	7.05.24	Практика	3	Соревнование «Самый длинный полет (бумажная модель)»	Практическая работа
67	14.05.24	Практика	3	Конкурс «Как оригинал»	Практическая работа
68	16.05.24	Практика	3	Соревнование «Самый длинный полет (пенопластовая модель)»	Практическая работа
69	21.05.24	Практика	3	Конкурс «Самолет будущего» Итоговая аттестация.	Практическая работа
70	23.05.24	Практика	3	Соревнование «Лучший пилот БПЛА»	Практическая работа
71	28.05.24	Практика	3	Соревнование «Лучший пилот FPV квадрокоптера»	Практическая работа
72	30.05.24	Практика	3	Итоговый контроль	Тест

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Формы и виды аттестации и контроля

Формат контроля

- Очный формат
- Дистанционный формат

Виды контроля: входной контроль, текущий контроль, промежуточный контроль, итоговая аттестация.

Формы контроля:

Теория: тестирование, выставка, конкурс и др. (пример см.ниже)

Практика: выполнение и защита проекта (модели, программы), практическая работа в виде... (пример см.ниже)

Для определения достижения обучающихся планируемых используются такие диагностические методики как: теоретическая часть (тест), практическая (работа в компьютерных программах, создание моделей самолетов, симуляторах БПЛА, в программах по 3D моделированию, разработка 3D модели)

Методы обучения: словесный, практический, игровой, объяснительно-иллюстративный, дискуссионный, проектный.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая.

Формы организации учебного занятия: беседа, выставка, защита проектов, игра, конкурс, круглый стол, мастер-класс, практическое занятие.

Образовательные педагогические технологии технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология программированного обучения, технология блочно-модульного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности,

Литература

1. Никитин В.В. Инновационное авиамоделирование для начинающих. Часть 2 – Ростов-на-Дону, –ООП ГБОУ ДОД РО ОЦТТУ, –2013, 62 с.
2. Рожков В.С. Авиамодельный кружок. Пособие для руководителей кружков. Изд. 2-е. – М.: «Просвещение», 1986.
3. Гаевский О.К. Авиамоделирование. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Патриот, 1990. – 408 с.
4. Анохин П.Л. Бумажные летающие модели. – Изд. ДОСААФ, – М.: 1959. – 114 с.
5. Бабаев Н., Кудрявцев С. Летающие игрушки и модели. – М.: Оборонгиз, 1946. – 223 с.
6. Гаевский О.К. Авиамоделирование. – 2-е изд., исправленное и дополненное. – М.: Издательство ДОСААФ, 1964. – 358 с.

7. Гаевский О.К. Технология изготовления авиационных моделей. – М.: Гос. Изд. оборонной промышл., 1953. – 342 с.
8. Костенко И.К. Летающие модели планеров. – М.: ОНТИ, 1935. – 145 с.
9. Костенко И.К., Микиртумов Э.П. Летающие модели. – Лен.: Гос. Изд. детской литер. Мин. Прос. РСФСР, 1952. – 51 с.
10. Лагутин О.В. Самолет на столе. – 2-е изд. исправленное и дополненное. – Киев: АэроХобби, 1997. – 194 с.
11. Лагутин О.В. Самолет на столе. – М.: ДОСААФ, 1988. – 119 с.
12. Лебединский М.С. Лети модель, Том-1. – М.: ДОСААФ, 1969. – 189 с.

Интернет ресурсы

1. Федерация авиамodelьного спорта России: сайт. – URL: <http://www.fasr.ru/> (дата обращения: 15.04.2020).
2. Русский авиамodelьный: сайт. – URL: <http://skyflex.air.ru/> (дата обращения: 15.04.2020).
3. Авиамodelизм: сайт. – URL: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения: 15.04.2020);
4. Бесплатные бумажные модели: сайт. – URL: <https://paper-models.ru/> (дата обращения: 15.04.2020).
5. Блог авиамodelиста: сайт. – URL: <http://forum.modelsworld.ru/> (дата обращения: 15.04.2020).
6. Всё своими руками, модели самолетов: сайт. – URL: <https://www.mirpodelki.ru/index.php?id=2> (дата обращения: 15.04.2020).
7. Строительный портал, блог: сайт. – URL: <https://bouw.ru/> (дата обращения: 15.04.20).
8. Все самое интересное о летательных аппаратах: сайт. – URL: <http://livit.ru/> (дата обращения; 15.04.20).
9. Беспилотники. Виды и устройство. Работа и применение. Особенности: сайт. – URL: <https://electrosam.ru/glavnaja/slabotochnye-seti/oborudovanie/bespilotniki/> (дата обращения; 15.04.20).

Литература для обучающихся

1. Ермаков А.М. Простейшие авиамodelи. – М.: Просвещение, 1984. – 166 с.
2. Жидков С. Секреты высоких скоростей кордовых моделей самолетов. – М.: Изд. ДОСААФ, 1972. – 72 с.
3. Каюнов Н.Т., Назаров А.Ш., Наумова Н.С. Авиамodelирование чемпионов. – М.: Изд. ДОСААФ СССР, 1978. – 162 с.
4. Микиртумов Э.Б. Простейшие расчеты летающих моделей. – М.: ОНТИ НКТП СССР, 1935. – 119 с.
5. Павлов А.П. Твоя первая модель. – М.: ДОСААФ, 1979. – 146 с.
6. Потапов В., Хухра Ю. Пилотажные радиоуправляемые модели самолетов. – М.: ДОСААФ, 1965. – 121 с.
7. Сироткин Ю.А. В воздухе пилотажные модели. – М.: ДОСААФ. 1972. – 158
8. Журнал «Крылья Родины», приложения к журналу «Крылья Родины»
9. Астахова, Н. Л. Дроны и их пилотирование. С чего начать / Н. Л. Астахова, В. А. Лукашов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 224 с.: ил.
10. Васи́лин Н. Я. Беспилотные летательные аппараты / – Мн. ООО «Поппури», 203. – 272 с.: ил.
11. Дроны с нуля: Пер. с англ. / Т. Килби, Б. Килби. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 192 с.: ил.
12. Моисеев В.С. Прикладная теория управления беспилотными летательными аппаратами: монография. – Казань: ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования» (Серия «Современная прикладная математика и информатика»). – 768 с.

7. Гаевский О.К. Технология изготовления авиационных моделей. – М.: Гос. Изд. оборонной промышл., 1953. – 342 с.
8. Костенко И.К. Летающие модели планеров. – М.: ОНТИ, 1935. – 145 с.
9. Костенко И.К., Микиртумов Э.П. Летающие модели. – Лен.: Гос. Изд. детской литер. Мин. Прос. РСФСР, 1952. – 51 с.
10. Лагутин О.В. Самолет на столе. – 2-е изд. исправленное и дополненное. – Киев: АэроХобби, 1997. – 194 с.
11. Лагутин О.В. Самолет на столе. – М.: ДОСААФ, 1988. – 119 с.
12. Лебединский М.С. Лети модель, Том-1. – М.: ДОСААФ, 1969. – 189 с.

Интернет ресурсы

1. Федерация авиамodelьного спорта России: сайт. – URL: <http://www.fasr.ru/> (дата обращения: 15.04.2020).
2. Русский авиамodelьный: сайт. – URL: <http://skyflex.air.ru/> (дата обращения: 15.04.2020).
3. Авиамodelизм: сайт. – URL: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения: 15.04.2020);
4. Бесплатные бумажные модели: сайт. – URL: <https://paper-models.ru/> (дата обращения: 15.04.2020).
5. Блог авиамodelиста: сайт. – URL: <http://forum.modelsworld.ru/> (дата обращения: 15.04.2020).
6. Всё своими руками, модели самолетов: сайт. – URL: <https://www.mirpodelki.ru/index.php?id=2> (дата обращения: 15.04.2020).
7. Строительный портал, блог: сайт. – URL: <https://bouw.ru/> (дата обращения: 15.04.20).
8. Все самое интересное о летательных аппаратах: сайт. – URL: <http://livet.ru/> (дата обращения; 15.04.20).
9. Беспилотники. Виды и устройство. Работа и применение. Особенности: сайт. – URL: <https://electrosam.ru/glavnaja/slabotochnye-seti/oborudovanie/bespilotniki/> (дата / обращения; 15.04.20).

Литература для обучающихся

1. Ермаков А.М. Простейшие авиамodelи. – М.: Просвещение, 1984. – 166 с.
2. Жидков С. Секреты высоких скоростей кордовых моделей самолетов. – М.: Изд. ДОСААФ, 1972. – 72 с.
3. Каюнов Н.Т., Назаров А.Ш., Наумова Н.С. Авиамodelирование чемпионов. – М.: Изд. ДОСААФ СССР, 1978. – 162 с.
4. Микиртумов Э.Б. Простейшие расчеты летающих моделей. – М.: ОНТИ НКТП СССР, 1935. – 119 с.
5. Павлов А.П. Твоя первая модель. – М.: ДОСААФ, 1979. – 146 с.
6. Потапов В., Хухра Ю. Пилотажные радиоуправляемые модели самолетов. – М.: ДОСААФ, 1965. – 121 с.
7. Сироткин Ю.А. В воздухе пилотажные модели. – М.: ДОСААФ. 1972. – 158
8. Журнал «Крылья Родины», приложения к журналу «Крылья Родины»
9. Астахова, Н. Л. Дроны и их пилотирование. С чего начать / Н. Л. Астахова, В. А. Лукашов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. – 224 с.: ил.
10. Васи́лин Н. Я. Беспилотные летательные аппараты / – Мн. ООО «Поппури», 203. – 272 с.: ил.
11. Дроны с нуля: Пер. с англ. / Т. Килби, Б. Килби. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 192 с.: ил.
12. Моисеев В.С. Прикладная теория управления беспилотными летательными аппаратами: монография. – Казань: ГБУ «Республиканский центр мониторинга качества образования» (Серия «Современная прикладная математика и информатика»). – 768 с.

13. Рэндал У. Биард, Тимоти У. МакЛэйн. Малые беспилотные летательные аппараты: теория и практика – Москва: Техносфера, 2015. – 312 с.
14. Яценков В. С. Я92 Твой первый квадрокоптер: теория и практика. – СПб.: БХВ-Петербург, 2016. – 256 с.: ил. – (Электроника)

Интернет ресурсы

1. Интернет-магазин радиоуправляемых моделей. Форум: сайт. – URL: <http://www.parkflyer.ru/ru/forum/forum/9/> (дата обращения; 15.04.20).
2. Информационное агентство Спортком: сайт. – URL: <http://www.sportcom.ru/portal/aeromodelling/> (дата обращения; 15.04.20).
3. Федерация авиамodelьного спорта город Выборг: сайт. – URL: www.modelavia.vyborg.ru (дата обращения; 15.04.20).
4. RCDesing – радиоуправляемые модели и игрушки: сайт. – URL: <http://www.rcdesign.ru/> (дата обращения; 15.04.20).
5. Каталог моделей: <https://www.pinterest.ru/samoshkinv/%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8/> (дата обращения; 15.04.20).
6. Федерация авиамodelьного спорта России: сайт. – URL: <http://www.fasr.ru/> (дата обращения: 15.04.2020).
7. Русский авиамodelьный: сайт. – URL: <http://skyflex.air.ru/> (дата обращения: 15.04.2020).
8. Авиамodelизм: сайт. – URL: <https://ru.wikipedia.org/> (дата обращения: 15.04.2020).
9. Иноземцев Д.П. Беспилотные летательные аппараты: теория и практика. [Электронный ресурс] - URL: <https://rusdrone.ru/blog/arkhiv/bespilotnye-letatelnye-apparaty-teoriya-i-praktika/> (Дата обращения 1.07.2023)
10. FPV справочник [Электронный ресурс] – URL: <https://mydrone.ru/fpv-spravochnik> (Дата обращения 15.07.2023)
11. Дрономания, онлайн-журнал о дронах [Электронный ресурс] - URL: <https://dronomania.ru/> (Дата обращения 1.07.2023)
12. Краткая история квадрокоптеров [Электронный ресурс] – URL: <https://radiocopter.ru/istoriya-kvadrokopteroz/> | Радиокоптер.ру (Дата обращения 15.07.2023)
Электронная библиотека на сайте ООО «ПНОЦ» - - URL: <https://ноц59.рф/biblioteka> (Дата обращения 1.09.2023)
