

Обеспечение образовательного процесса ГБУ ДО БелОЦД(Ю)ТТ 2024-2025 учебный год

№п/п	Название ДО(О)П	МТО ДО(О)П	Информационное обеспечение
1.	Грани кристаллического мира	<ul style="list-style-type: none"> – Учебно-лекционная аудитория: интерактивная доска и комплекс мультимедийного оборудования с возможностью устройства видеоконференций по Web-каналам удаленного доступа. – Учебно-научная лаборатория: комплекс научно-исследовательского оборудования и реактивов, для проведения необходимого количества лабораторных работ и проектной деятельности, включающая в себя: <ul style="list-style-type: none"> – Пиролитический газовый реактор CVDomna III+; – Металлографический микроскоп исследовательского класса Биоптик СМІ 400; – Прямой оптический микроскоп BPR 200; – Аналитические весы AND HR-100AZG; – Дистиллятор лабораторный; – Магнитная мешалка с подогревом HS 4; – Нагревательная плитка HP 7; – Водяная баня Термекс Термекс ЛБ33; – Сушильный шкаф Binder ED 53; – Рефрактометр ИРФ-454; – Ph-метр карманный HI98103; – Кондуктометр-солемер карманный HI 98304 DIST4; – Автоматические дозаторы переменного и постоянного объёма Biohit mLINE; – Сканирующий зондовый микроскоп NanoEducator II; – Интерактивная LED панель Newline TruTouch; Материалы: <ul style="list-style-type: none"> – Комплект простых измерительных приборов; – Комплект специализированных осветителей; – Комплект лабораторной посуды; – Комплект «Ручные инструменты»; – Комплект методических материалов «Практик», «Нанолаб»; – Инструкция по работе с инструментами; – Пособия для групповой и индивидуальной работы; – Таблицы; 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Зеркальный мир: Пер. с нем./Перевод Здорик Т. Б. и Фельдмана Л. Г.; Под ред. И. И. Шафрановского. – М.: Мир, 1982. – 120 с., ил. 2.Тарасов Л. В. Т19. Этот удивительно симметричный мир: Пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1982. – 176 с, ил. 3.Н. Н. Еремин, Т. А. Еремина. Занимательная кристаллография. – М.: МЦНМО, 2013. – 148 с. 4.Кантор Б.З. Минерал рассказывает о себе - Москва: Недра, 1985 - с.165 5.Удивительные наноструктуры / К. Деффейс, С. Деффейс ; пер. с англ. под ред. Л. Н. Патрикеева. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 206 с.: ил 6.Иностранцев, А. А. Что говорят камни? Жизнь минералов и их круговорот в природе и технике / А. А. Иностранцев, А. П. Нечаев, Г. Петерс – СПб.: Изд-е А. Ф. Девриена, – 1899. – 468 с. ил. 7.Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе / Любовь Стрельникова; под редакцией доктора химических наук Генриха Эрлиха; [худож. оформл. и макет А. Кука]. – Москва: Яуза-пресс, 2011. – 207 с.: ил. 8.Новые материалы. Под ред. Ю.С. Карабасова – М.: МИСИС, 2002. – 736 с. 9.Нанокристаллические материалы, методы получения и свойства. А.И. Гусев. – Екатеринбург: УРО РАН, 1998.

		<ul style="list-style-type: none"> – Аудио- и видеозаписи; – Книги. 	
2.	Мир коллоидных систем	<ul style="list-style-type: none"> – Учебно-лекционная аудитория: интерактивная доска и комплекс мультимедийного оборудования с возможностью устройства видеоконференций по Web-каналам удаленного доступа. – Учебно-научная лаборатория: комплекс научно-исследовательского оборудования и реактивов, для проведения необходимого количества лабораторных работ и проектной деятельности, включающая в себя: Оборудование: <ul style="list-style-type: none"> – Пиролитический газовый реактор CVDomna III+; – Металлографический микроскоп исследовательского класса Биоптик СМІ 400; – Прямой оптический микроскоп BPR 200; – Аналитические весы AND HR-100AZG; – Дистиллятор лабораторный; – Магнитная мешалка с подогревом HS 4; – Нагревательная плитка HP 7; – Водяная баня Термекс ЛБ33; – Сушильный шкаф Binder ED 53; – Рефрактометр ИРФ-454; – Ph-метр карманный HI98103; –Кондуктометр-солемер карманный HI 98304 DIST4; –Автоматические дозаторы переменного и постоянного объема Biohit mLINE; –Сканирующий зондовый микроскоп –NanoEducator II; –Интерактивная LED панель Newline TruTouch; Материалы: <ul style="list-style-type: none"> –Комплект простых измерительных приборов; –Комплект специализированных осветителей; –Комплект лабораторной посуды; –Комплект «Ручные инструменты»; –Комплект химических реагентов; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ребиндер П. А., Поверхностные явления в дисперсных системах. 2. Коллоидная химия, Избр. труды, М., 1978; Дерягин Б. В., "Успехи химии", 1979, т. 48, в. 4, с. 675-721. 3. Урьев Н. Б., Высококонцентрированные дисперсные системы, М., 1980 г. 4. Коагуляционные контакты в дисперсных системах, М., 1982 г. 5. Капиллярная химия, под ред. К. Тамару, пер. с япон., М., 1983 г. 6. Щукин Е. Д., Перцов А. В., Амелина Е. А., Коллоидная химия, М., 1982 г. 7. Калоус В. Биофизическая химия. /Калоус В., Павличек З. – М., 1985 г. 8. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов: Учеб. для вузов/Ю.А. Ершов, В.А. Попков, А.С. Берлянд и др.; Под. Ред. Ю.А. Ершова. – 2-е изд., испр. и доп.- М.: Высш. шк., 2000м – 560 с.: ил. 9. Маршелл Э. Биофизическая химия. – М.: Мир, 1981г.

		<ul style="list-style-type: none"> -Комплект методических материалов «Практик», «Нанолаб»; -Инструкция по работе с инструментами; -Пособия для групповой и индивидуальной работы; -Таблицы; -Аудио- и видеозаписи; -Книги. 	
3.	Общая физика и химия твердых тел	<ul style="list-style-type: none"> -Учебно-лекционная аудитория: интерактивная доска и комплекс мультимедийного оборудования с возможностью устройства видеоконференций по Web-каналам удаленного доступа. -Учебно-научная лаборатория: комплекс научно-исследовательского оборудования и реактивов, для проведения необходимого количества лабораторных работ и проектной деятельности, включающая в себя: Оборудование: <ul style="list-style-type: none"> - Пиролитический газовый реактор CVDomna III+; - Металлографический микроскоп исследовательского класса Биоптик СМІ 400; - Прямой оптический микроскоп BPR 200; - Аналитические весы AND HR-100AZG; - Дистиллятор лабораторный; - Магнитная мешалка с подогревом HS 4; - Нагревательная плитка HP 7; - Водяная баня Термекс Термекс ЛБ33; - Сушильный шкаф Binder ED 53; - Рефрактометр ИРФ-454; - Ph-метр карманный HI98103; - Кондуктометр-солемер карманный HI 98304 DIST4; - Автоматические дозаторы переменного и постоянного объёма Biohit mLINe; - Сканирующий зондовый микроскоп NanoEducator II; - Интерактивная LED панель Newline TruTouch. Материалы: <ul style="list-style-type: none"> - Комплект простых измерительных приборов; - Комплект специализированных осветителей; - Комплект лабораторной посуды; - Комплект «Ручные инструменты»; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рыбалкина М. Нанотехнологии для всех/М. Рыбалкина. – М.: nanonewsnet.ru, 2005. – 444с. 2. Очарование нанотехнологии. / У. Хартмани. пер. с нем. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 173 с. 3. Методы получения и свойства нанообъектов: монография / Н.И. Минько, В.М. Нарцев. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2005. – 104 с. 4. Успехи нанотехнологии:электроника, материалы, структуры / Под ред. Дж. Девиса, М. Томпсона. – М.: Техносфера, 2011. – 496 с. 5. Богатство наномира. Фоторепортаж из глубин вещества / [Гудилин Е.А. и др.]; под ред. Ю.Д. Третьякова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 171 с. 6. Ткачук В.А. Нанотехнологии и медицина // Российские нанотехнологии, 2009. Т. 4 (7–8). 7. Методы получения наноразмерных материалов. Курс лекций/ Адриевский Р.А. Наноструктурные материалы: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Р. А. Адриевский, А. В. Рагуля. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 192 с. 8. Внизу полным-полно места: приглашение в новый мир физики / Р.Ф Фейнман // Российский химический журнал, 2002, Т.XLVI, №5. С.4–6.

		<ul style="list-style-type: none"> – Комплект методических материалов «Практик», «Нанолаб»; - Инструкция по работе с инструментами; - Пособия для групповой и индивидуальной работы; -Таблицы; -Аудио- и видеозаписи; -Книги. 	<p>9. Новые материалы. Под ред. Ю.С. Карабасова – М.: МИСИС, 2002. – 736 с.</p>
4.	Нанотехнологии. Первый уровень	<p>-Учебно-лекционная аудитория: интерактивная доска и комплекс мультимедийного оборудования с возможностью устройства видеоконференций по Web-каналам удаленного доступа.</p> <p>-Учебно-научная лаборатория: комплекс научно-исследовательского оборудования и реактивов, для проведения необходимого количества лабораторных работ и проектной деятельности, включающая в себя:</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пиролитический газовый реактор CVDomna III+; – Металлографический микроскоп исследовательского класса Биоптик СМІ 400; – Прямой оптический микроскоп BPR 200; – Аналитические весы AND HR-100AZG; – Дистиллятор лабораторный; – Магнитная мешалка с подогревом HS 4; – Нагревательная плитка HP 7; – Водяная баня Термекс Термекс ЛБ33; – Сушильный шкаф Binder ED 53; – Рефрактометр ИРФ-454; – Ph-метр карманный HI98103; – Кондуктометр-солемер карманный HI 98304 DIST4; – Автоматические дозаторы переменного и постоянного объёма Biohit mLINe; – Сканирующий зондовый микроскоп NanoEducator II; – Интерактивная LED панель Newline TruTouch; <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Комплект простых измерительных приборов; – Комплект специализированных осветителей; – Комплект лабораторной посуды; – Комплект «Ручные инструменты»; 	<p>1. Рыбалкина М. Нанотехнологии для всех/М. Рыбалкина. – М.: nanonewsnet.ru, 2005. – 444с.</p> <p>2. Очарование нанотехнологии. / У. Хартмани. пер. с нем. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 173 с.</p> <p>3. Методы получения и свойства нанообъектов: монография / Н.И. Минько, В.М. Нарцев. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2005. – 104 с.</p> <p>4. Успехи нанотехнологии:электроника, материалы, структуры / Под ред. Дж. Девиса, М. Томпсона. – М.: Техносфера, 2011. – 496 с.</p> <p>5. Богатство наномира. Фоторепортаж из глубин вещества / [Гудилин Е.А. и др.]; под ред. Ю.Д. Третьякова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 171 с.</p> <p>6. Ткачук В.А. Нанотехнологии и медицина // Российские нанотехнологии, 2009. Т. 4 (7–8).</p> <p>7. Методы получения наноразмерных материалов. Курс лекций/ Адриевский Р.А. Наноструктурные материалы: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Р. А. Андриевский, А. В. Рагуля. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 192 с.</p> <p>8. Внизу полным-полно места: приглашение в новый мир физики / Р.Ф Фейнман // Российский химический журнал, 2002, Т.XLVI, №5. С.4–6.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Комплект методических материалов «Практик», «Нанолаб»; - Инструкция по работе с инструментами; - Пособия для групповой и индивидуальной работы; - Таблицы; - Аудио- и видеозаписи; - Книги. 	<p>Новые материалы. Под ред. Ю.С. Карабасова – М.: МИСИС, 2002. – 736 с.</p>
5.	<p>Робототехника WeDo_2.0_Первые проекты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Кабинет, оснащенный компьютерной техникой, не менее 1 ПК на 2 ученика; - Набор LEGO WeDo.0; робототехнический комплект на базе Arduino начального уровня; ресурсный набор начального уровня. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бейктал Дж. Конструируем робота на Arduino. Первые шаги. – М: Лаборатория Знаний, 2016г. 2. Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход – ДМК Пресс, 2016г. 3. Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Белиовская Л. Г. Роботизированные лабораторные работы по физике. Пропедевтический курс физики (+ DVD-ROM) – ДМК Пресс, 2016г. 4. Белиовская Л. Г. Узнайте, как программировать на LabVIEW. – ДМК Пресс, 2014г. 5. Блум Д. Изучаем Arduino. Инструменты и метод технического волшебства. – БХВ-Петербург, 2016г. 6. Монк С. Програмируем Arduino. Основы работы со скетчами. – Питер, 2016г. 7. Петин В. Проекты с использованием контроллера Arduino (1е и 2е издания). – СПб: БХВ-Петербург, 2015г. 8. Предко М. 123 Эксперимента по робототехнике. - НТ Пресс, 2007г. 9. Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freduino. – СПб: БХВ-Петербург, 2012г.

			<p>10. Филиппов С. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – Лаборатория знаний, 2017г.</p> <p>11. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука., 2013. 319 с. ISBN 978-5-02-038-200-8</p>
6.	Проекты в робототехнике: от идеи до стартапа_1.0	<p>«Проектная робототехника: старт в науке»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Базовый набор для изучения робототехники - Ресурсный набор для изучения робототехники - Датчик цвета - Ультразвуковой датчик - Датчик температуры - Расширенный набор «Водородная школа» - Учебно-методический стенд «Водородная энергетика» <p>Дополнительное оборудование и инструменты</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вентилятор настольный - Настольный светильник с лампой - Коробки для хранения деталей (6 шт.) - Секундомер - Весы электронные с широким основанием - Рулетка 5 м. - Набор ручных инструментов - Паяльная станция 3 в 1 - Лабораторный блок питания 0-30В 5А - Цифровой мультиметр - Расходный материалы для реализации проектной деятельности (акрил, фанера, клей, пластик для 3D принтера) 	<p>1. Бейктал Дж. Конструируем робота на Arduino. Первые шаги. – М: Лаборатория Знаний, 2016г.</p> <p>2. Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход – ДМК Пресс, 2016г.</p> <p>3. Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Белиовская Л. Г. Роботизированные лабораторные работы по физике. Пропедевтический курс физики (+ DVD-ROM) – ДМК Пресс, 2016г.</p> <p>4. Белиовская Л. Г. Узнайте, как программировать на LabVIEW. – ДМК Пресс, 2014г.</p> <p>5. Блум Д. Изучаем Arduino. Инструменты и метод технического волшебства. – БХВ-Петербург, 2016г.</p> <p>6. Монк С. Програмируем Arduino. Основы работы со скетчами. – Питер, 2016г.</p> <p>7. Петин В. Проекты с использованием контроллера Arduino (1е и 2е издания). – СПб: БХВ-Петербург, 2015г.</p> <p>8. Предко М. 123 Эксперимента по робототехнике. - НТ Пресс, 2007г.</p> <p>9. Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freduino. – СПб: БХВ-Петербург, 2012г.</p>

			<p>10. Филиппов С. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – Лаборатория знаний, 2017г.</p> <p>11. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука,. 2013. 319 с. ISBN 978-5-02-038-200-8</p> <p>12. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач. М.: Изд. Альпина Бизнес Букс 2015.</p> <p>13. Сагадеева Г. А. / Халамов В. Н. Курс внеурочной деятельности «Альтернативные источники Энергии».- «ИнЭнерджи», 2016г.</p>
7.	Проекты в робототехнике: от идеи до стартапа_2.0	<p>«Проектная робототехника: старт в науке»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Базовый набор для изучения робототехники - Ресурсный набор для изучения робототехники - Датчик цвета - Ультразвуковой датчик - Датчик температуры - Расширенный набор «Водородная школа» - Учебно-методический стенд «Водородная энергетика» <p>Дополнительное оборудование и инструменты</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вентилятор настольный - Настольный светильник с лампой - Коробки для хранения деталей (6 шт.) - Секундомер - Весы электронные с широким основанием - Рулетка 5 м. - Набор ручных инструментов - Паяльная станция 3 в 1 - Лабораторный блок питания 0-30В 5А - Цифровой мультиметр - Расходный материалы для реализации проектной деятельности (акрил, фанера, клей, пластик для 3D принтера) 	<p>1. Бейктал Дж. Конструируем роботом на Arduino. Первые шаги. – М: Лаборатория Знаний, 2016г.</p> <p>2. Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход – ДМК Пресс, 2016г.</p> <p>3. Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Белиовская Л. Г. Роботизированные лабораторные работы по физике. Пропедевтический курс физики (+ DVD-ROM) – ДМК Пресс, 2016г.</p> <p>4. Белиовская Л. Г. Узнайте, как программировать на LabVIEW. – ДМК Пресс, 2014г.</p> <p>5. Блум Д. Изучаем Arduino. Инструменты и метод технического волшебства. – БХВ-Петербург, 2016г.</p> <p>6. Монк С. Програмируем Arduino. Основы работы со скетчами. – Питер, 2016г.</p> <p>7. Петин В. Проекты с использованием контроллера Arduino (1е и 2е издания). – СПб: БХВ-Петербург, 2015г.</p> <p>8. Предко М. 123 Эксперимента по робототехнике. - НТ Пресс, 2007г.</p>

			<p>9. Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino. – СПб: БХВ-Петербург, 2012г.</p> <p>10. Филиппов С. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – Лаборатория знаний, 2017г.</p> <p>11. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2013. 319 с. ISBN 978-5-02-038-200-8</p> <p>12. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач. М.: Изд. Альпина Бизнес Букс 2015.</p> <p>13. Сагадеева Г. А. / Халамов В. Н. Курс внеурочной деятельности «Альтернативные источники Энергии».- «ИнЭнерджи», 2016г.</p>
8.	Робототехника 2.1.	<p>Оборудование</p> <ul style="list-style-type: none"> - Базовый набор для изучения робототехники - Ресурсный набор для изучения робототехники - Датчик цвета - Ультразвуковой датчик - Датчик температуры - ИК-маяк - ИК-датчик - Набор соединительных кабелей - Зарядное устройство постоянного тока 10В <p>Дополнительное оборудование, инструменты и материалы</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вентилятор настольный - Настольный светильник с лампой - Коробки для хранения деталей (6 шт.) - Секундомер - Весы электронные с широким основанием - Рулетка 5 м - Набор ручных инструментов - Паяльная станция 3 в 1 - Лабораторный блок питания 0-30В 5А 	<p>1. Бейктал Дж. Конструируем роботов на Arduino. Первые шаги. – М: Лаборатория Знаний, 2016г.</p> <p>2. Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Белиовская Л. Г. Роботизированные лабораторные работы по физике. Пропедевтический курс физики (+ DVD-ROM) – ДМК Пресс, 2016г.</p> <p>3. Блум Д. Изучаем Arduino. Инструменты и метод технического волшебства. – БХВ-Петербург, 2016г.</p> <p>4. Монк С. Програмируем Arduino. Основы работы со скетчами. – Питер, 2016г.</p> <p>Петин В. Проекты с использованием контроллера Arduino (1е и 2е издания). – СПб: БХВ-Петербург, 2015г.</p> <p>5. Предко М. 123 Эксперимента по робототехнике. - НТ Пресс, 2007г.</p> <p>Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат</p>

		<p>- Цифровой мультиметр Расходный материалы для реализации проектной деятельности (акрил, фанера, клей, пластик для 3D принтера)</p>	<p>Arduino/Freduino. – СПб: БХВ-Петербург, 2012г. 6. Филиппов С. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – Лаборатория знаний, 2017г. 7. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2013. 319 с. ISBN 978-5-02-038-200-8 8. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в ТРИЗ — теорию решения изобретательских задач. М.: Изд. Альпина Бизнес Букс 2015.</p>
9.	Робототехника_2.0	<p>- Кабинет, оснащенный компьютерной техникой, не менее 1 ПК на 2 ученика - Наборы Lego Mindstorm EV3 45544 - Ресурсный набор для изучения робототехники, дополнительный набор "Космические проекты".</p>	<p>1. Бейктал Дж. Конструируем роботов на Arduino. Первые шаги. – М: Лаборатория Знаний, 2016г. 2. Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход – ДМК Пресс, 2016г. 3. Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Белиовская Л. Г. Роботизированные лабораторные работы по физике. Пропедевтический курс физики (+ DVD-ROM) – ДМК Пресс, 2016г. 4. Белиовская Л. Г. Узнайте, как программировать на LabVIEW. – ДМК Пресс, 2014г. 5. Блум Д. Изучаем Arduino. Инструменты и метод технического волшебства. – БХВ-Петербург, 2016г. 6. Монк С. Програмируем Arduino. Основы работы со скетчами. – Питер, 2016г. 7. Петин В. Проекты с использованием контроллера Arduino (1е и 2е издания). – СПб: БХВ-Петербург, 2015г. 8. Предко М. 123 Эксперимента по робототехнике. - НТ Пресс, 2007г.</p>

			<p>9. Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino. – СПб: БХВ-Петербург, 2012г.</p> <p>10. Филиппов С. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – Лаборатория знаний, 2017г.</p> <p>11. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука., 2013. 319 с. ISBN 978-5-02-038-200-8</p>
10.	Робототехника_3.0	<ul style="list-style-type: none"> - Кабинет, оснащенный компьютерной техникой, не менее 1 ПК на 2 ученика - Набор простых механизмов 9689 - Робототехнический комплект начального уровня - Ресурсный набор начального уровня 	<p>1.Бейктал Дж. Конструируем робота на Arduino. Первые шаги. – М: Лаборатория Знаний, 2016г.</p> <p>2.Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход – ДМК Пресс, 2016г.</p> <p>3.Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Белиовская Л. Г. Роботизированные лабораторные работы по физике. Пропедевтический курс физики (+ DVD-ROM) – ДМК Пресс, 2016г.</p> <p>4.Белиовская Л. Г. Узнайте, как программировать на LabVIEW. – ДМК Пресс, 2014г.</p> <p>5.Блум Д. Изучаем Arduino. Инструменты и метод технического волшебства. – БХВ-Петербург, 2016г.</p> <p>6.Монк С. Програмируем Arduino. Основы работы со скетчами. – Питер, 2016г.</p> <p>7.Петин В. Проекты с использованием контроллера Arduino (1е и 2е издания). – СПб: БХВ-Петербург, 2015г.</p> <p>8.Предко М. 123 Эксперимента по робототехнике. - НТ Пресс, 2007г.</p> <p>9.Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino. – СПб: БХВ-Петербург, 2012г.</p>

			<p>10. Филиппов С. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – Лаборатория знаний, 2017г.</p> <p>11. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука,. 2013. 319 с. ISBN 978-5-02-038-200-8</p>
11.	Проекты в ИТ	<p>Для каждого обучающегося:</p> <ul style="list-style-type: none"> – персональный компьютер(ноутбук) с мышкой, видеокамерой и колонками; – среда Scratch 3.0 (офлайн и/или онлайн); – компьютеры (ноутбуки) должны быть подключены к единой сети с доступом в Интернет. <p>Для преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – презентационное оборудование (проектор с экраном/телевизор с большим экраном) с возможностью подключения к компьютеру (ноутбуку); – флипчарт с комплектом листов / маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей. 	<p>1. Абрамов С.А, Гнездилова Г.Г., Капустина Е.Н., М.И. Селюн. Задачи по программированию. – М.: Наука, 1998. — 226 с.</p> <p>2. Д. Голиков «Занимательное программирование Scratch» – ВHV, 2017 г. – 192 с.</p> <p>3. Арсак Ж. Программирование игр и головоломок. – М.: Наука, 1990. – 224 с.</p> <p>4. Патаракин, Е.Д. Учимся готовить в среде Скретч: учеб.-метод. пособие / Е.Д. Патаракин. – М.: Интуит.ру, 2007. –73 с.</p> <p>Интернет-ресурсы:</p> <p>1. Scratch (официальный сайт проекта)/ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://scratch.mit.edu</p> <p>2. Scratch по-русски. http://scratchrus.wordpress.com/</p>
12.	Программирование: ИТ-Bel_1.0	<p>Учебно-практическая аудитория:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интерактивная доска - Компьютеры с процессорами Intel 9-го поколения и видеокартами Nvidia GeForce 1060 Ti - Комплекты виртуальной реальности Oculus Rift с контроллерами Touch - Наборы электроники и схемотехники для создания сложных систем автоматического управления - Датчики и исполнительные устройства для схемотехники - Серверные компьютеры для сетевой обработки и хранения данных - 3D-принтер Zenit DUO 	<p>1. Соммер Улли. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino, СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 256 с.</p> <p>2. Хофман Михаэль. Микроконтроллеры для начинающих, СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 304с.</p> <p>3. Том Иго. Arduino, датчики и сети для связи устройств. СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 544с.</p> <p>4. Петин В.В., Биняковский А.А. Практическая энциклопедия Arduino, М.: ДМК Пресс, 2016. – 152с.</p>

			<p>5. Липпман Стенли, Лажойе Жози, Му Барбара. Язык программирования C++. Базовый курс, 5-е издание, М.: Вильямс, 2017. – 1120с.</p> <p>6. Браун Этан. Изучаем JavaScript. Руководство по созданию современных веб-сайтов, М.: Альфа-книга, 2017. – 368с.</p> <p>7. Роббинс Д. Н. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство, М.: Эксмо, 2014. – 528с.</p> <p>Ресурсы для самообразования: видеоуроки, онлайн-мастерские, онлайн-квесты, тесты и т.д.</p> <p>1. Основы разработки на C++: белый пояс https://www.coursera.org/learn/c-plus-plus-white</p> <p>2. Введение в программирование (C++) https://stepik.org</p> <p>3. Java. Базовый курс https://stepik.org</p> <p>4. Программирование на Python https://stepik.org</p> <p>Web-ресурсы по направлению: тематические сайты, видео каналы, видео-ролики, игры, симуляторы, цифровые лаборатории, онлайн конструкторы и.д.</p> <p>1. Программирование Ардуино http://www.http://arduino.ru/</p> <p>2. Теоретический материал по работе с датчиками компании «Амперка» http://wiki.amperka.ru/</p>
13.	Программирование: IT-Bel_2.0	<p>Учебно-практическая аудитория:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Интерактивная доска - Компьютеры с процессорами Intel 9-го поколения и видеокартами Nvidia GeForce 1060 Ti - Комплекты виртуальной реальности Oculus Rift с контроллерами Touch - Наборы электроники и схемотехники для создания сложных систем автоматического управления 	<p>1. Соммер Улли. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino, СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 256 с.</p> <p>2. Хофман Михаэль. Микроконтроллеры для начинающих, СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 304с.</p>

		<ul style="list-style-type: none">- Датчики и исполнительные устройства для схемотехники- Серверные компьютеры для сетевой обработки и хранения данных- 3D-принтер Zenit DUO	<p>3. Том Иго. Arduino, датчики и сети для связи устройств. СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 544с.</p> <p>4. Петин В.В., Биняковский А.А. Практическая энциклопедия Arduino, М.: ДМК Пресс, 2016. – 152с.</p> <p>5. Липпман Стенли, Лажойе Жози, Му Барбара. Язык программирования C++. Базовый курс, 5-е издание, М.: Вильямс, 2017. – 1120с.</p> <p>6. Браун Этан. Изучаем JavaScript. Руководство по созданию современных веб-сайтов, М.: Альфа-книга, 2017. – 368с.</p> <p>7. Роббинс Д. Н. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство, М.: Эксмо, 2014. – 528с.</p> <p>Ресурсы для самообразования: видеоуроки, онлайн-мастерские, онлайн-квесты, тесты и т.д.</p> <p>1. Основы разработки на C++: белый пояс https://www.coursera.org/learn/c-plus-plus-white</p> <p>2. Введение в программирование (C++) https://stepik.org</p> <p>3. Java. Базовый курс https://stepik.org</p> <p>4. Программирование на Python https://stepik.org</p> <p>Web-ресурсы по направлению: тематические сайты, видео каналы, видео-ролики, игры, симуляторы, цифровые лаборатории, онлайн конструкторы и.д.</p> <p>1. Программирование Ардуино http://www.http://arduino.ru/</p> <p>2. Теоретический материал по работе с датчиками компании «Амперка» http://wiki.amperka.ru/</p>
--	--	--	--

14.	Программирование: IT-Bel_3.0	<p>- Учебно-практическая аудитория: интерактивная доска, компьютерное оборудование, рассчитанное на использование и создание пользовательских приложений 3D моделей, наборы Arduino, Autodesk Inventor, Python 3, PyCharm, Unity, Raspberry Pi, Linux.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Страуструп Бьерн. Программирование. Принципы и практика с использованием С++, М.: Вильямс, 2016. — 1328 с. 2. Блум Джереми. Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства: Пер с англ. — СПб.: БХВ-Петербург, 2018. — 336 с.: ил. 3. Петин В. А. Arduino и Raspberry Pi в проектах Internet of Things.— СПб.: БХВ-Петербург, 2016 — 320 с.: ил. — (Электроника) 4. Липпман Стенли, Лайоже Жози, Му Барбара. Язык программирования С++. Базовый курс, 5-е издание, М.: Вильямс, 2017. — 1120 с. 5. Браун Этан. Изучаем JavaScript. Руководство по созданию современных веб-сайтов, М.: Альфа-книга, 2017. — 368 с. 6. Роббинс Д. Н. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство, М.: Эксмо, 2014. — 528 с. 7. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 1 / М. Лутц. — М.: Символ, 2016. — 992 с. 8. Лутц, М. Программирование на Python. Т. 2 / М. Лутц. — М.:Символ, 2016. — 992 с. 9. Кузьменко, Н.Г. Компьютерные сети и сетевые технологии Н.Г. Кузьменко. — СПб.: Наука и техника, 2013. — 368 с. 10. Куроуз, Д. Компьютерные сети. Нисходящий подход / Д. Куроуз, К. Росс. — М.: Эксмо, 2016. — 912 с. 11. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем / Н.В. Максимов, И.И. Попов, Т.Л. Партыка. — М.: Форум, Инфра-М, 2013. — 512 с. 12. Азбука электроники. Изучаем Arduino / Ю. Ревич.
-----	------------------------------	--	--

			<p>Ресурсы для самообразования: видеоуроки, онлайн-мастерские, онлайн-квесты, тесты и т.д. - Основы разработки на C++: белый пояс https://www.coursera.org/learn/c-plus-plus-white - Введение в программирование (C++) https://stepik.org - Java. Базовый курс https://stepik.org - Программирование на Python https://stepik.org</p>
15.	Информационные технологии и киберспортивные дисциплины	<p>Учебно-практическая аудитория: интерактивная доска, компьютерное оборудование Набор ARDUINO Starter Kit Uno Ноутбук (по кол-ву обучающихся) Персональный учительский ноутбук (1)</p>	<p>1. Болдырева, С. П. Киберспорт [Текст] /С.П.Болдырева, А.С.Гришачев // Вестник научных конференций. – 2017. – № 3-6 (19). – С. 24-25. 2. Зубова Е. А. Киберспорт в современной жизни [Текст]/Е.А. Зубова, Е.Н. Чуйкова, Д. Н. Резеньков //НаукаПарк. – 2021. – № 3 (54). – С.34-36. 3. История российского киберспорта. Адрес доступа: https://www.cybersport.ru/other/articles/istoriya-kybersporta-rossiyskogo-otmilleniama-dopriznaniya (дата обращения: 04.12.2021). 4. Малиновская И.В. Истоки возникновения киберспорта, генезис киберспорта в России [Текст] / И.В. Малиновская//Транспорт. Экономика. Социальная сфера: материалы VI Всерос. науч.-практ. конф. – Пенза:ПГАУ, 2019. – С. 237-243. 7 5. Матвеева И.С., Дробот Е.А. Текст научной статьи по специальности «Науки об образовании» 6. Нещерет Н.Н. История появления и развития киберспорта [Текст]/Н.Н.Нещерет, Е. В. Немцева, Т.И. Тумасян//The Newman in Foreign Policy. – 2020. – № 46 (90). – С. 34-35.</p>

			<p>7. Официальный сайт ФКС России. Адрес доступа: http://resf.su/missiya (дата обращения: 03.05.2022).</p> <p>8. Сафин И.И. Киберспорт: понятие, роль, польза и вред, развитие в мире как спортивной дисциплины [Текст]/И. И. Сафин//Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма, психологического сопровождения и оздоровления различных категорий населения: материалы XVIII Всерос. науч.-практ. конф. – Сургут: Россиздат, 2021. – С. 383-386.</p> <p>9. Семенова, Д. О. Перспективы развития киберспорта [Текст]/Д.О. Семенова//Экономика и менеджмент в XXI веке: информационные технологии, биотехнологии, физкультура и спорт: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – М.: ГЦОЛИФК, 2020. – С. 71-78.</p>
16.	<p>Основы биотехнологии: введение в физиологию и генную инженерию</p>	<p>- Учебный кабинет и лаборатория, оформленные в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованные в соответствии с санитарными нормами</p> <p>- Доска магнитно-меловая, экран, компьютеры.</p> <p>Материалы:</p> <p>- химическая посуда, электрическая плитка, микробиологические петли, спиртовки, шпатели Дригальского, питательные среды, чашки Петри, термостат, аналитические и технические весы, микроскопы, центрифуга, биохимический анализатор, ламинарный шкаф, флуориметр, анаэрозат, вортекс, магнитная мешалка с подогревом, штативы лабораторные, амплификатор, электронные термометры, кондуктометры</p> <p>- набор химических реактивов для приготовления растворов, реактивов и питательных сред</p>	<p>Интернет- ресурсы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.it-n.ru, 2. www.zavuch.info, 3. www.1september.ru, 4. http://school-collection.edu.ru 5. http://collegemicrob.narod.ru/microbiology/(микробиология) 6. myshared.ru(презентации по микробиологии) 7. ru.mobile.wikipedia.org(словарь терминов) 8. youtube.com(фильмы о биотехнологии) 9. http://www.biotechnolog.ru 10. https://ru.wikihow.com <p>Список рекомендованной литературы для обучающихся</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бетина В. Путешествие в страну микробов. – М.: Мир, 1976.

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | | | <ol style="list-style-type: none">2. Бирюков В.В. Основы промышленной биотехнологии: Уч. пособие /В.В. Бирюков. – М.: КолосС, 2004. - 294 с.3. Вакула В. Биотехнология: что это такое? – М.: Молодая гвардия, 1989.4. Голомзик А.М. Новые профессии микробов. – Свердловск: Ср.-Уральское изд-во, 1974.5. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология. – М.: «Академия», 2003, 464 с.6. Де Крюи П. Охотники за микробами. – М.: Молодая гвардия, 1987.7. Егорова Т.А. Основы биотехнологии: Уч. пособие /Т.А. Егорова, С.М. Клунова, Е.А. Живухина. – М.: Академия, 2003. - 208 с.8. Заварзин Г.А. Лекции по природоведческой микробиологии. – М.: Наука, 2003. - 248 с.9. Микромир жизни /Под ред. Д.М. Гольдфарба. – М.: Знание, 1985.10. Мишустин Е.Н. Емцев В.Т. Микробиология. – М.: Агропромиздат, 2001.11. Практикум по микробиологии / Под ред. А.И. Нетрусова. М.: Academia, 2005.12. Сазыкин Ю.О. Биотехнология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед./Ю.О. Сазыкин, С.Н. Орехов, И.И. Чкалова; под ред. А.В. Катлинского. – М.: Изд. центр «Академия», 2006.- 256 с.13. Сидоренко О.Д., Борисенко Е.Г., Ванькова А.А., Войно Л.И. Микробиология: Учебник для агротехнологов. – М.: ИНФРА-М, 2005. - 287 с.14. Сиротин, А.А. Практикум по микробиологии. – Белгород: Изд-во НИУ «БелГУ», 2007, 80 с.15. Стейниер Р., Эдельберг Э., Ингрэм Дж. Мир микробов. М.: Мир, 1979.16. Чурбанова И.Н. Микробиология. – М.: «Высшая школа», 2004 |
|--|--|--|--|

			17.Шлегель Г.Г. Общая микробиология. – М.: УРСС, 2002, 302 с.
17.	Экологическая биология	<p><u>Средства обучения</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - наглядный материал, -авторские ЭОР, -дидактический материал, -технологические карты и схемы. <p><u>Оборудование и техническое оснащение:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -помещение – учебный кабинет и лаборатория, оформленные в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованные в -соответствии с санитарными нормами; -доска магнитно-меловая, телевизор, компьютеры, ноутбуки, холодильник, вытяжной шкаф, ламинар-бокс, микроскопы, термостат, автоклав, центрифуга, автоматические дозаторы, электрофоретическая камера, трансиллюминатор, амплификатор, система очистки воды «ионообменные смолы», химическая посуда, электрическая плитка, микробиологические петли, спиртовки, шпатели Дригальского, аналитические и технические весы, биохимический анализатор, фотоэлектроколориметр, анаэростат. <p><u>Материалы:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -питательные среды для культивирования микроорганизмов; -реактивы и расходные материалы для клеточной инженерии; -реактивы и расходные материалы для флуоресцентной микроскопии; -реактивы и расходные материалы для стандартных молекулярно-генетических экспериментов; -красители микробиологические. 	<p>Ресурсы сети Интернет</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Научно-информационный журнал «В мире науки» – национальная русскоязычная версия международного журнала «Scientific American». – URL: http://www.sciam.ru/journal/about 2.Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. – URL: http://www.medlit.ru/journal/106/ <p>Список рекомендованной литературы для обучающихся</p> <ol style="list-style-type: none"> 3."МР 4.2.0220-20. 4.2. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-бактериологического исследования микробной обсемененности объектов внешней среды. Методические рекомендации" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 04.12.2020); 4.МУК 4.2.2942-11 "Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях"; 5.МР 4.2.0161-19 "Методы индикации биологических пленок микроорганизмов на абиотических объектах"; 6. Биотехнология : Электронный ресурс : Учебник и практикум для академического бакалавриата : В 2 т. Ч. 2 / Е.А. Живухина, Н.В. Загоскина, Е.А. Калашникова, Л.В. Назаренко; под общ. ред. Н.В. Загоскиной, Л.В. Назаренко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2018. – 285 с. https://biblio-online.ru/book/8A009AF2-FD7A-49A9-B4B7-

			<p>6CEA62B48BFB/biotehnologiya-v-2-ch-chast-2, 7.Бирюков В. В. Основы промышленной биотехнологии: Уч. пособие /В.В. Бирюков. – М.: КолосС, 2004. – 294 с. 8.Микробиология с основами вирусологии. Теоретические основы, лабораторный практикум, контрольные вопросы: Учебно-методический комплекс для студентов ОЗО биологического факультета, Т. М. Царенко, Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П. М. Машерова»,2004. – 174 с. 9.Учебное пособие «Микробиология» Нетрусов А.И., Котова И.Б. М.: Издательский центр«Академия», 2006. – 352 с 10.Практикум по микробиологии / Под ред. А.И.Нетрусова. М.:Academia, 2005.</p>
18.	Мир через призму ГИС_1.0	<ul style="list-style-type: none"> - Учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами. - Доска магнитно-маркерная. - Мультиспектральные космические снимки высокого и сверхвысокого пространственного разрешения. - Точка доступа WiFi 1 шт. - Цветное многофункционально-печатающее устройство(МФУ) формата А3 с комплектом расходных материалов(картриджи, бумага) 1 шт. - Проектор 1 шт. - Интерактивный комплекс 1 шт. - Флипчат 1 шт. - Ноутбуки 15 шт. - Планшет ударопрочный TOREX PAD2 16 шт. - Фотоштатив NP Orbital Панорамная головка - Электронный теодолит EFT 51T – 1 шт. - Нивелир оптический EFT DSZ 33 – 1 шт. - Комплект наглядных пособий «Геоинформатика» 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Атлас мира./Юрьева М.В., АСТ, Москва,2018 2. Как объяснить ребенку географию. Иллюстрированный справочник для родителей/ Вудворд Джон, Максвелл Фелисити, Фарндон Джон, МИФ, Москва,2020 <p>Ресурсы для самообразования: видеоуроки, онлайн-мастерские, онлайн- квесты, тесты и т.д.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Курс «Создаем цифровую Землю» http://universarium.org/course/401 (Дистанционные курсы). 2. Гугл-планета Земля https://www.google.ru/intl/ru/earth/ 3. Игра Паззл Меркатора http://bramus.github.io/mercator-puzzle-redux/ 4. Яндекс-карты

		- Фотокамеры Canon– 1 шт.	https://yandex.ru/maps/
19.	Аэротехнологии	<p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютер (ноутбук) с монитором, клавиатурой и мышкой, на который установлено следующие программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7), ПО для настройки полётных контроллеров QGround Control или Mission Planner, компьютеры (ноутбуки) должны быть подключены к единой Wi-Fi-сети с доступом в Интернет; <p>Презентационное оборудование;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разборный сетчатый куб для реализации программ тренировок по обучению полетам на БПЛА; – Квадрокоптер для обучения Ryze Tello Edu; – Конструктор программируемого квадрокоптера COEX Клевер 4; – Конструктор гоночного квадрокоптера Модуль АРО Спортивный; – Мультиметр; – Плоскогубцы; – Паяльная станция. <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Инструкция по работе с инструментами. – Пособия для групповой и индивидуальной работы. – Таблицы. – Аудио- и видеозаписи. 	<p>ГОСТ 22046-2016. «Мебель для учебных заведений. Общие технические условия»;</p> <p>2. ГОСТ Р 58485-2019 «Обеспечение безопасности образовательных организаций. Оказание охранных услуг на объектах дошкольных, общеобразовательных и профессиональных образовательных организаций»;</p> <p>3. Положение о внутренней системе оценки качества образования государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Белгородский областной Центр детского (юношеского) технического творчества» (Приказ №128-ОД от 22.06.2022 г.);</p> <p>4. Положение о реализации дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ с применением дистанционных образовательных технологий (Приказ №128-ОД от 22.06.2022 г.);</p> <p>5. Положение о формах и периодичности промежуточной аттестации обучающихся государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Белгородский областной Центр детского (юношеского) технического творчества» (Приказ №128-ОД от 22.06.2022 г.);</p> <p>6. Постановление Правительства РФ от 02.08.2019 г. №1006 «Об утверждении требований к антитеррористической защищенности объектов (территорий) Министерства просвещения Российской Федерации и объектов (территорий), относящихся к сфере деятельности</p>

Министерства просвещения Российской Федерации, и формы паспорта безопасности этих объектов (территорий)»;

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

8. СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

9. Склярова Т.В., Янушкявичене О.Л. Возрастная педагогика и психология – Учебное пособие для студентов педагогических вузов и духовных семинарий. Москва: Издательский дом «Покров», 2004.
URL:
https://bookap.info/book/sklyarova_vozrastnaya_pedagogika_i_psihologiya/ ;

10. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

11. Устав государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Белгородский областной Центр детского (юношеского) технического творчества» (Приказ ДОБО №1393 от 22.04.2014 г.);

12. Федеральный закон Министерства просвещения РФ от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Список рекомендуемой литературы для обучающихся

			<p>1. Гурьянов А.Е. Моделирование управления квадрокоптером. Инженерный вестник. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. 2014. №8 Режим доступа: http://engbul.bmstu.ru/doc/723331.html (Дата обращения 20.10.15)</p> <p>2. Ефимов Е. Програмируем квадрокоптер на Arduino: Режим доступа: http://habrahabr.ru/post/227425/ (Дата обращения 20.10.15)</p> <p>3. Институт транспорта и связи. Основы аэродинамики и динамики полета. Рига, 2010. Режим доступа: http://www.reaa.ru/yabbfilesB/Attachments/Osnovy_ajerodtnamiki_Riga.pdf (Дата обращения 20.10.15)</p> <p>4. Канатников А.Н., Крищенко А.П., Ткачев С.Б. Допустимые пространственные траектории беспилотного летательного аппарата в вертикальной плоскости. Наука и образование. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. 2012. №3. Режим доступа: http://technomag.bmstu.ru/doc/367724.html (дата обращения 17.04.2014).</p> <p>5. Понфиленок О.В., Шлыков А.И., Коригодский А.А. «Клевер. Конструирование и программирование квадрокоптеров». Москва, 2016.</p> <p>6. Яценков Валерий: «Электроника. Твой первый квадрокоптер. Теория и практика». http://www.ozon.ru/context/detail/id/135412298/</p>
20.	Промышленный дизайн	- Учебно-лекционная аудитория: интерактивная доска и комплекс мультимедийного оборудования с возможностью устройства видеоконференций по Web-каналам удаленного доступа.	<p>1. Адриан Шонесси. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / Питер.</p> <p>2. Фил Кливер. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик.</p>

		<p>- Учебно-практическая аудитория: проектор, компьютерное оборудование, рассчитанное на использование графических программ, графические планшеты, фрезерный станок, лазерный станок. Набор ручного инструмента.</p> <p>Расходные материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бумага офисная А4 - Бумага А3 для рисования - Карандаши чернографитные - Карандаши цветные - Точилка - Шариковые черные ручки - Чернила для маркеров Copic - Лезвия для ножа сменные 18 мм - Клей ПВА - Клей-карандаш - Клейкая лента прозрачная, 48мм x 50м - Малярная лента 50 мм 50 м - Неокрашенный картон переплетный 2 мм - Гофрокартон листовой усиленный 2000x1030 мм (трехслойный) - Пенокартон для макетирования - Набор шампуров бамбуковых - Губка шлифовальная четырехсторонняя - Резинка стирательная - Ватман А1 - Клеевые стержни - Фанера <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инструкция по работе с инструментами. - Пособия для групповой и индивидуальной работы. - Таблицы. - Аудио- и видеозаписи. - Книги 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Майкл Джанда. Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер. 4. Жанна Лидтка, Тим Огилви. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Манн, Иванов и Фербер. 5. Koos Eissen, Roselien Steur. Sketching: Drawing Techniques for Product Designers / Hardcover, 2009. 6. Kevin Henry. Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design) / Paperback, 2012. 7. Bjarki Hallgrímsson. Prototyping and Modelmaking for Product Design (Portfolio Skills) / Paperback, 2012. 8. Kurt Hanks, Larry Belliston. Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas. 9. Jim Lesko. Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide. 10. Rob Thompson. Prototyping and Low-Volume Production (The Manufacturing Guides). 11. Rob Thompson. Product and Furniture Design (The Manufacturing Guides). 12. Rob Thompson, Martin Thompson. Sustainable Materials, Processes and Production (The Manufacturing Guides). 13. Susan Weinschenk. 100 Things Every Designer Needs to Know About People (Voices That Matter). 14. Jennifer Hudson. Process 2nd Edition: 50 Product Designs from Concept to Manufacture.
21.	Дизайн: создавай будущее	<p>- Учебно-лекционная аудитория: интерактивная доска и комплекс мультимедийного оборудования с</p>	<p>1. Адриан Шонесси. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / Питер.</p>

	<p>возможностью устройства видеоконференций по Web-каналам удаленного доступа.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Учебно-практическая аудитория: проектор, компьютерное оборудование, рассчитанное на использование графических программ, графические планшеты, фрезерный станок, лазерный станок. Набор ручного инструмента. <p>Расходные материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Бумага офисная А4 - Бумага А3 для рисования - Карандаши чернографитные - Карандаши цветные <p>Точилка</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шариковые черные ручки - Чернила для маркеров Copic - Лезвия для ножа сменные 18 мм - Клей ПВА - Клей-карандаш - Клейкая лента прозрачная, 48мм x 50м - Малярная лента 50 мм 50 м - Неокрашенный картон переплетный 2 мм - Гофрокартон листовой усиленный 2000x1030 мм (трехслойный) - Пенокартон для макетирования - Набор шампуров бамбуковых - Губка шлифовальная четырехсторонняя - Резинка стирательная - Ватман А1 - Клеевые стержни <p>Фанера</p> <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инструкция по работе с инструментами. - Пособия для групповой и индивидуальной работы. - Таблицы. - Аудио- и видеозаписи. - Книги 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Фил Кливер. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик. 3. Майкл Джанда. Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер. 4. Жанна Лидтка, Тим Огилви. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Манн, Иванов и Фербер. 5. Koos Eissen, Roselien Steur. Sketching: Drawing Techniques for Product Designers / Hardcover, 2009. 6. Kevin Henry. Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design) / Paperback, 2012. 7. Bjarki Hallgrimsson. Prototyping and Modelmaking for Product Design (Portfolio Skills) / Paperback, 2012. 8. Kurt Hanks, Larry Belliston. Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas. 9. Jim Lesko. Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide. 10. Rob Thompson. Prototyping and Low-Volume Production (The Manufacturing Guides). 11. Rob Thompson. Product and Furniture Design (The Manufacturing Guides). 12. Rob Thompson, Martin Thompson. Sustainable Materials, Processes and Production (The Manufacturing Guides). 13. Susan Weinschenk. 100 Things Every Designer Needs to Know About People (Voices That Matter). 14. Jennifer Hudson. Process 2nd Edition: 50 Product Designs from Concept to Manufacture.
--	--	--

22.	Химия в задачах и упражнениях	<p>-Учебно-лекционная аудитория: интерактивная доска и комплекс мультимедийного оборудования с возможностью устройства видеоконференций по Web-каналам удаленного доступа.</p> <p>-Учебно-научная лаборатория: комплекс научно-исследовательского оборудования и реактивов, для проведения необходимого количества лабораторных работ и проектной деятельности.</p>	<p>1 Химия ЕГЭ. 10-11-е классы. Задания уровня сложности: учебно-методическое пособие/под ред. В.Н. Доронькина, - Ростов н/Д: Легион, 2018, -4-е изд. Испр, и доп.-480 с. – (ЕГЭ).</p> <p>2. Врублевский, А.И. Химия. Весь школьный курс / А.И. Врублевский. — 5-е изд., исправлен. — Минск: Попурри, 2021. — 688 с.</p> <p>3. Химия: углублённый курс подготовки к ЕГЭ / В. В. Еремин, Р. Л. Антипин, А. А. Дроздов, Е. В. Карпова, О. Н. Рыжова. — Москва: Эксмо, 2020, — 608 с. — (Справочник для старшеклассников и абитуриентов).</p> <p>4. ЕГЭ Химия. Типовые экзаменационные варианты под ред. Д.Ю. Добротина – Москва: Национальное образование, 2022-368с.</p>
23.	Код личной эффективности	<p>- Учебно-лекционная аудитория (отвечающая санитарным нормам): рабочие места для индивидуальной работы (стул, стол), интерактивная доска и комплекс мультимедийного оборудования с возможностью устройства видеоконференций по Web-каналам удаленного доступа</p> <p>- Наглядные пособия: пособия для групповой и индивидуальной работы, таблицы, демонстрационный видео и фотоматериал, презентации</p> <p>- Материалы: бумага офисная, цветная бумага, картон (белый и цветной), клей</p> <p>- Инструменты: ручка, фломастеры (цветные карандаши, краски), ножницы, клей;</p> <p>- Раздаточный материал (схемы, рисунки, шаблоны).</p>	<p>1. Альтшуллер Г., Верткин И. Как стать гением: Жизненная стратегия творческой личности. – Минск: Изд. дом «Беларусь», 1994. URL: https://royallib.com/book/altshuller_genrih/kak_stat_geniem_giznennaya_strategiya_tvorcheskoy_lichnosti.html</p> <p>2. Борг Дж. Сила убеждения. Искусство оказывать влияние на людей. – Издательство «Претекст», 2010. URL: file:///C:/Users/C422~1/AppData/Local/Temp/Rar\$DIa1404.25579/14196064.a4.pdf</p> <p>3. Вайсман Дж. Мастера слова. Секреты публичных выступлений. –М.: Изд. «Манн, Иванов и Фербер», 2014. URL: file:///C:/Users/MT/Downloads/Mast_slova_read.pdf</p> <p>4. Дэвид Аллен « Как привести дела в порядок» . – Издательство: «Манн, Иванов и Фербер», 2014.</p>

5. Ермаков Д. Персонализированная модель образования: развитие гибких навыков // Образовательная политика. 2020. № 1(81). С. 104–112
<https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-gibkih-navykov-studentov-pedagogicheskogo-vuza/viewer>
6. Лукьянов А. Как создать «пробивное» резюме. – Издательство: «Copyright», 2010. URL: <file:///C:/Users/MT/Downloads/summary.pdf>
7. Намаконов И. Кроссфит мозга. – Издательство: Альпина паблишер, 2018.
8. Непряхин Н.Ю. Анатомия заблуждений. – Издательство: Альпина паблишер, 2022.
9. Миллер Дуглас. Великолепная команда. Что нужно знать, делать и говорить для создания великолепной команды. – Издательство: Литагент «Весь», 2011. URL: https://static2.readli.net/M/Miller_Duglas_Velikolepnaya_komanda._Chto_nuchno_znat_delat_i_govorit_dlya_sozdaniya_velikolepnoi_komandy_Readli.Net_264136_original_f4122.fb2.zip
10. Представление себя другим в повседневной жизни. – М.: «Кучково поле», 2000. URL: [file:///C:/Users/MT/Downloads/Гофман%20-%20Представление%20себя%20другим%20в%20повседневной%20жизни%20\(2000\).pdf](file:///C:/Users/MT/Downloads/Гофман%20-%20Представление%20себя%20другим%20в%20повседневной%20жизни%20(2000).pdf)
URL: file:///C:/Users/MT/Downloads/SP_2.4.3648-20.pdf
11. Складорова Т.В., Янушкявичене О.Л. Возрастная педагогика и психология – Учебное пособие для студентов педагогических вузов и духовных семинарий. – Москва: Издательский дом «Покров», 2004. URL: https://bookap.info/book/sklyarova_vozrastnaya_pedagogika_i_psihologiya/
12. Фрумин, И. Д. Из доклада: универсальные компетентности и новая грамотность / И. Д. Фрумин, М. С. Добрякова // Образовательная политика. – 2019. – № 3(79). – С. 63-72. – EDN QTQQEW.

24.	ЮИД и К	<ul style="list-style-type: none"> – Учебно-лекционная аудитория (отвечающая санитарным нормам): рабочие места для индивидуальной работы (стул, стол), интерактивная доска и комплекс мультимедийного оборудования – компьютер; – проектор; – набор дорожных знаков; – атрибуты велосипедиста; – велосипедная трасса. – медицинские принадлежности для оказания первой помощи; – канцелярские принадлежности; – бумага различных видов; – краски; – цветные карандаши. 	<p>Артемова Л.В. Окружающий мир в дидактических играх дошкольников. - М., 2002.</p> <p>2. Будем работать вместе. Программы деятельности детских и подростковых организаций. - М., 1996.</p> <p>3. Гостюшин А.В. «Основы безопасности жизнедеятельности». – М., 2000</p> <p>4. Каргина, З.А. Особенности воспитательной работы в системе дополнительного образования детей [Электронный ресурс].</p> <p>5. – URL:https://pandia.ru/text/77/456/934.php(дата обращения: 27.05.2021 г.)</p> <p>6. Ляпина Е.Ю. Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма в образовательной организации. Нормативно-правовое и информационно- образовательное обеспечение. – Волгоград: Учитель, 2015. 237с.</p> <p>7. Орлов Ю.Б.Правила дорожного движения. Учебное пособие для учащихся 4- 5 классов. - М., 1984</p> <p>9. Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей. Под ред. П.И. Пидкасистого. – М., 2006.</p> <p>10. Правила дорожного движения – М., 2010</p> <p>11. Программа воспитания: что это такое, зачем нужна и как разработать [Электронный ресурс].</p> <p>12. URL:https://eduregion.ru/k-zhurnal/programma-vozpitanija-chto-eto-takoe/(дата обращения: 27.05.2021 г.)</p>
-----	---------	---	--

			<p>13. Разноцветный мир детства (Учебное пособие для студентов средних и высших педагогических учебных заведений).- М., 1999.</p> <p>14. Ребёнок и дорога: Методическое пособие для педагогов образовательных учреждений / Под ред . А.Н. Коптяевой. – Томск: Изд-во НТЛ, 2006.Репин Я.С.</p> <p>15. Рожков М.И., Волохов А.В. Детские организации - возможности выбора. - М., 2006.</p> <p>16.Семенюк В.И., Владимиров Н.В. «Изучение Правил дорожного движения: Книга для учителя» - М., Народная асвета, 2006</p> <p>17. Серебряков К.И. «Знакомьтесь, автомобиль», Юрмин « Светофор» 15. Серяков И.М. «Пособие для изучения правил пешеходов» – М. Высшая школа, 2001</p> <p>18. 16. Шалаева Г.П. «Новые правила поведения для воспитанных детей». – М., 2003.</p>
25.	Оптика и электромагнетизм	<p>- Учебно-лекционная аудитория: интерактивная доска и комплекс мультимедийного оборудования с возможностью устройства видеоконференций по Web-каналам удаленного доступа.</p> <p>- Учебно-научная лаборатория: комплекс научно-исследовательского оборудования и реактивов, для проведения необходимого количества лабораторных работ и проектной деятельности, включающая в себя:</p> <p>Оборудование:</p> <p>– Пиролитический газовый реактор CVDomna III+;</p> <p>– Металлографический микроскоп исследовательского класса Биоптик СМІ 400;</p> <p>– Прямой оптический микроскоп BPR 200;</p>	<p>1. Сафонов В.В. Фотохимия полимеров и красителей, Из-во Научные основы и технологии, 2014.</p> <p>2. Абрамович В.Г. Термоиндикаторы и их применение. Химия и химика №5, 2008.</p> <p>3. Публичные лекции по химии. Доктор химических наук, МГУ, Алексей Бобровский «Жидкие кристаллы и ЖК-полимеры», 2010.</p> <p>4. Владимирский Б.М. Загадочный штормглас и погода – земная и космическая. // Пространство и время, вып. №2 (12), 2013.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – Аналитические весы AND HR-100AZG; – Дистиллятор лабораторный; – Магнитная мешалка с подогревом HS 4; – Нагревательная плитка HP 7; – Водяная баня Термекс Термекс ЛБ33; – Сушильный шкаф Binder ED 53; – Рефрактометр ИРФ-454; – Ph-метр карманный HI98103; – Кондуктометр-солемер карманный HI 98304 DIST4; – Автоматические дозаторы переменного и постоянного объема Biohit mLINE; – Сканирующий зондовый микроскоп NanoEducator II; – Интерактивная LED панель Newline TruTouch; <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Комплект простых измерительных приборов; – Комплект специализированных осветителей; – Комплект лабораторной посуды; – Комплект «Ручные инструменты»; – Комплект методических материалов «Практик», «Нанолаб»; <p>Инструкция по работе с инструментами; Пособия для групповой и индивидуальной работы; Таблицы; Аудио- и видеозаписи; Книги.</p>	<p>5. А.И. Мелешко, С.П. Половников Углерод, углеродные волокна, углеродные композиты, 2007.</p> <p>6. З.А. Скрипко Эффект памяти формы материалов в педагогических вызвах. Учебно-методическое пособие. – Томск, ТГТУ – 2010.</p>
26.	Проектная биология	<p>- Наглядный материал, авторские ЭОР, дидактический материал, технологические карты и схемы.</p> <p>Оборудование и техническое оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Помещение – учебный кабинет и лаборатория, оформленные в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованные в соответствии с санитарными нормами - Доска магнитно-меловая, телевизор, компьютеры, ноутбуки, холодильник, вытяжной шкаф, ламинат-бокс, микроскопы, термостат; автоклав, центрифуга, автоматические дозаторы, электрофоретическая камера, трансиллюминатор, амплификатор, система 	<p>1. Научно-информационный журнал «В мире науки» – национальная русскоязычная версия международного журнала «Scientific American». – URL: http://www.sciam.ru/journal/about</p> <p>2. Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. – URL: http://www.medlit.ru/journal/106/</p> <p>3. "MP 4.2.0220-20. 4.2. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-бактериологического исследования</p>

		<p>очистки воды «ионообменные смолы», химическая посуда, электрическая плитка, микробиологические петли, спиртовки, шпатели Дригальского, аналитические и технические весы, биохимический анализатор, фотоэлектроколориметр, анаэростат. <u>Материалы:</u> - Питательные среды для культивирования микроорганизмов - Реактивы и расходные материалы для клеточной инженерии - Реактивы и расходные материалы для флуоресцентной микроскопии - Реактивы и расходные материалы для стандартных молекулярно-генетических экспериментов - Красители микробиологические</p>	<p>микробной обсемененности объектов внешней среды. Методические рекомендации" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 04.12.2020); 4. МУК 4.2.2942-11 "Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях"; 5. МР 4.2.0161-19 "Методы индикации биологических пленок микроорганизмов на абиотических объектах"; 6. Биотехнология : Электронный ресурс : Учебник и практикум для академического бакалавриата : В 2 т. Ч. 2 / Е.А. Живухина, Н.В. Загоскина, Е.А. Калашникова, Л.В. Назаренко; под общ. ред. Н.В. Загоскиной, Л.В. Назаренко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2018. – 285 с. https://bibli-online.ru/book/8A009AF2-FD7A-49A9-B4B7-6CEA62B48BFB/biotehnologiya-v-2-ch-chast-2. 7. Бирюков В. В. Основы промышленной биотехнологии: Уч. пособие /В.В. Бирюков. – М.: КолосС, 2004. – 294 с. 8. Микробиология с основами вирусологии. Теоретические основы, лабораторный практикум, контрольные вопросы: Учебно-методический комплекс для студентов ОЗО биологического факультета, Т. М. Царенко, Витебск: Изд-во УО «ВГУ им. П. М. Машерова»,2004. – 174 с. 9. Учебное пособие «Микробиология» Нетрусов А.И., Котова И.Б. М.: Издательский центр«Академия», 2006. – 352 с 10. Практикум по микробиологии / Под ред. А.И.Нетрусова. М.:Academia, 2005.</p>
--	--	---	--

27.	Мир информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> - Учебно-практическая аудитория: интерактивная доска - Компьютеры с процессорами Intel 9-го поколения и видеокартами Nvidia GeForce 1060 Ti - Комплекты виртуальной реальности Oculus Rift с контроллерами Touch - Наборы электроники и схемотехники для создания сложных систем автоматического управления - Датчики и исполнительные устройства для схемотехники - Серверные компьютеры для сетевой обработки и хранения данных - 3D-принтер Zenit DUO 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кнут Д. Э. Искусство программирования. Том 1. Основные алгоритмы, М.: Вильямс, 2015. – 720с. 2. Кнут Д. Э. Искусство программирования. Том 2. Получисленные алгоритмы, М.: Вильямс, 2017. – 832с. 3. Кнут Д. Э. Искусство программирования. Том 3. Сортировка и поиск, М.: Вильямс, 2014. – 832с. 4. Кнут Д. Э. Искусство программирования. Том 4, А. Комбинаторные алгоритмы. Часть 1, М.: Вильямс, 2016. – 960с 5. Соммер Улли. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino, СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 256 с. 6. Хофман Михаэль. Микроконтроллеры для начинающих, СПб.: БХВ-Петербург, 2014. – 304с. 7. Том Иго. Arduino, датчики и сети для связи устройств. СПб.: БХВ-Петербург, 2015. – 544с. 8. Петин В.В., Биняковский А.А. Практическая энциклопедия Arduino, М.: ДМК Пресс, 2016. – 152с. 9. Липпман Стенли, Лажойе Жози, Му Барбара. Язык программирования C++. Базовый курс, 5-е издание, М.: Вильямс, 2017. – 1120с. 10. Браун Этан. Изучаем JavaScript. Руководство по созданию современных веб-сайтов, М.: Альфа-книга, 2017. – 368с. 11. Роббинс Д. Н. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство, М.: Эксмо, 2014. – 528с.
28.	Время Героев	Помещения и площадки: – учебные классы для теоретических и практических занятий, оборудованных маркерной доской, набором	<ol style="list-style-type: none"> 1. Боевой устав сухопутных войск часть 3. Военное издательство.2021 г.

		<p>маркеров и губкой; мультимедийной аппаратуры для демонстрации презентационных материалов (ноутбук, проектор, экран);</p> <ul style="list-style-type: none"> – плац или большая площадка размером не менее 60х30 м. для проведения построений, тренировок и подвижных игр; – тир или оборудованное место для стрельбы из пневматического оружия; – учебная общевойсковая полоса препятствий или отдельные её элементы; – парк или лес с разнообразным типом рельефа местности для проведения военно-тактических игр. <p>Оборудование и мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Стол ученический 30 шт.; – Стул ученический 60 шт.; – Разметочные конусы; – Канат 12-14 м.; – Мячи волейбольные; – Мячи футбольные; – Мячи баскетбольные; – Мячи теннисные; – Верёвка альпинистская статическая диаметр 10 мм; – Шлем тактический защитный, пластиковый; – ММГ АК; – Защитные очки для стрельбы (детские); – Пневматические винтовки; – Пульки для пневматических винтовок; – Мишени бумажные; – Надувные шарiki; – Нетканые полотенца (для чистки оружия); – Коврики туристические (пенки); – Бинты х/б; – Бинты эластичные; 	<p>2. Гоноболев А. С., Когочев А. Ю. Лекарев А. О. Система обнаружения препятствия для мультикоптера // 2014.вып № 2. С. 121 - 125.</p> <p>3. Зеленин А.А. Методическое пособие по организации и проведению военноспортивных игр, конкурсов и соревнований / сост. А.А. Зеленин, С.И. Мешкова, А.В. Мешков. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2004. -163 с.</p> <p>4. Карпович А.В., Чернышев Ю.М. Выполнение огневых задач с беспилотным летательным аппаратом типа «Квадракоптер» 2022, 104 с. Электронное пособие.</p> <p>Кивилев А.Н., Маркин А.В. Ускоренная тактическая подготовка. Центр стратегической конъюнктуры 2022-176 с.</p> <p>6. Литвиненко В.И., Цеханович Д.В. Справочник сержанта. Издательство Кнорус 2023 г.</p> <p>7. Манышев В. Тактическая подготовка. Издательство Кнорус, 2022 г. – 400 с.</p> <p>8. Матвейчук И.В., Максимов Н.А., Хомич А.Г., Гуркин А.И. Мотострелковое отделение (группа) в бою. Издательство Кнорус 2022 г.</p> <p>9. Нефедов А.А. Тактическая подготовка: учеб. Пособие по. «Основам военной службы». – М.: Военные знания, 2010. – 80 с</p> <p>10. Огневая подготовка. Учебник // Бургучёв А.С., и др. Москва: Военное Издательство, 2008. -414 с.</p> <p>11. Огневая подготовка: учебник / Ю.Б. Байрамуков, В.С. Янович, И.Л. Михайлов [и др.]; под общ. ред. Ю.Б. Торгованова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2015. – 256 с.</p> <p>12. Огневая подготовка: учебное пособие / А. А. Кисляк, Н. А. Поздняков, В. Д. Горев. —</p>
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> – Шины иммобилизационные; – Носилки; – Манекен пострадавшего человека для ЭСЛР; – Подсумки для аптечки; – Рюкзаки для групповой аптечки на 20-30 литров; – Турникеты кровоостанавливающие; – Жгуты кровоостанавливающие резиновые «Эсмарх»; – Жгуты кровоостанавливающие силиконовые «Гепоглос»; – Грифы от штанги (10 кг); – Гири набор (6,8,10,12,16 кг); – Коврики для фитнеса или мягкие маты; – Скакалки; – Радиостанции. – Беспилотные летательные аппараты для отработки навыков: взлет, посадка, удержание в воздухе, съемка, сброс, возвращение на базу. 	<p>Томск: Томский политехнический университет, 2018. 104 с.</p> <p>13. Первая помощь: Учебное пособие для лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь. // Л.И. Дежурный, Ю.С. Шойгу, С.А. Гуменюк, Г.В. Неудахин, А.Ю. Закурдаева, А.А. Колодкин, О.Л. Куров, Л.Ю. Кичанова, А.Ю.Закурдаева, А.А. Эмке. - М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2018. - 68 с.</p> <p>14. Ротхаммель К. Антенны (в 2 томах). – М.: Лайт-ЛТД, 2007 – 2x410 с.</p> <p>15. Сергей Батюшкин: Общая тактика. Батальон, рота. Учебник. Издательство Кнорус 2022-416 с.</p> <p>16. Юсупова О.А. Огневая подготовка Обучающийсяюв образовательных организаций МВД России на начальном и базовом этапах обучения: учебное пособие / О.А. Юсупова, А.В. Афанасьев. – Красноярск: СибЮИ МВД России, 2020. – 220 с.</p> <p>17. Яковлев О.И., Якубов В.П., Урядов В.П., Павельев А.Г. Распространение радиоволн. – М.: Ленанд, 2009 – 482 с.</p>
29.	Высокие технологии. Продвинутый уровень	<ul style="list-style-type: none"> - Учебно-практическая аудитория: проектор, компьютерное оборудование, рассчитанное на использование на создание 3D моделей - 3D принтеры, фрезерный станок, лазерный станок - Ручной и стационарный 3D сканеры - Паяльные станции с набором паяльных расходных материалов - Набор ручного инструмента - Расходные материалы: фанера, акрил, пластик для 3D принтера 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. — Новосибирск: Наука, 1986. 2. В.Н. Виноградов, А.Д. Ботвинников, И.С. Вишнепольский — «Черчение. Учебник для общеобразовательных учреждений», г.Москва, «Астрель», 2009. 3. Малюх В. Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. — М.: ДМК Пресс, 2010. — 192 с.

			<p>4. Printing for Science, Education and Sustainable Development Э. Кэнесс, К. Фонда, М. Дзеннаро, CC Attribution-NonCommercial-ShareAlike, 2013.</p> <p>5. С. А. Астапчик, В. С. Голубев, А. Г. Маклаков. Лазерные технологии в машиностроении и металлообработке. — Белорусская наука.</p> <p>6. Вейко В.П., Либенсон М.Н., Червяков Г.Г., Яковлев Е.Б. Взаимодействие лазерного излучения с веществом. – М.: Физматлит, 2008.</p> <p>7. Современные тенденции развития и основы эффективной эксплуатации обрабатывающих станков с ЧПУ Чуваков А.Б. Нижний Новгород, НГТУ 2013.</p> <p>8. Петрунин И. Е. Физико-химические процессы при пайке. М., «Высшая школа», 1972.</p> <p>9. Пайка: очень простые советы http://elektrik.info/main/master/90-pajka-prostye-sovety.html</p> <p>10. Репозиторий 3D моделей http://www.3dmodels.ru</p>
30.	<p>Робототехника WeDo 2.0 (АДООП Робототехника WeDo 2.0)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Кабинет, оснащенный компьютерной техникой, не менее 1 ПК на 2 ученика - Набор простых механизмов 9689 - Робототехнический конструктор WeDo 2.0 - Робототехнический комплект начального уровня - Ресурсный набор начального уровня 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бейктал Дж. Конструируем робота на Arduino. Первые шаги. – М: Лаборатория Знаний, 2016г. 2. Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход – ДМК Пресс, 2016г. 3. Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Белиовская Л. Г. Роботизированные лабораторные работы по физике. Пропедевтический курс физики (+ DVD-ROM) – ДМК Пресс, 2016г.

			<p>4. Белиовская Л. Г. Узнайте, как программировать на LabVIEW. – ДМК Пресс, 2014г.</p> <p>5. Блум Д. Изучаем Arduino. Инструменты и метод технического волшебства. – БХВ-Петербург, 2016г.</p> <p>6. Монк С. Програмируем Arduino. Основы работы со скетчами. – Питер, 2016г.</p> <p>7. Петин В. Проекты с использованием контроллера Arduino (1е и 2е издания). – СПб: БХВ-Петербург, 2015г.</p> <p>8. Предко М. 123 Эксперимента по робототехнике. - НТ Пресс, 2007г.</p> <p>9. Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freduino. – СПб: БХВ-Петербург, 2012г.</p> <p>10. Филиппов С. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – Лаборатория знаний, 2017г.</p> <p>11. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука., 2013. 319 с. ISBN 978-5-02-038-200-8</p>
31.	<p>Основы анализа и тестирования цифровых и игровых продуктов</p>	<p>Для каждого обучающегося:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Персональный компьютер(ноутбук) с мышкой, видеокамерой и колонками – Среды TinkerCad и Kodu Game Lab – Компьютеры (ноутбуки) должны быть подключены к единой сети с доступом в Интернет <p>Для преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Презентационное оборудование (проектор с экраном/телевизор с большим экраном) с возможностью подключения к компьютеру (ноутбуку) – Флипчарт с комплектом листов / маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей. 	<p>1. Визуальное программирование в KODU: первый шаг к ИТ-образованию – Самара, 2013</p> <p>2. Дмитрий Горьков “Tinkercad для начинающих” (2019 год), 3D-Print-nt.ru, 125 ст</p> <p>3. А.Г. Гейн, Н.А. Юнерман – М.: Просвещение, Информатика: Кн. для детей: Метод. Рекомендации к учеб. 1-4 класс./ 2018 – 207с.</p> <p>4. Официальный сайт TinkerCAD https://www.tinkercad.com/</p> <p>5. Официальный сайт Kodu Game Lab https://www.kodugamelab.com/</p>

32.	Информационные технологии и компьютерная грамотность	<p>- Учебно-лекционная аудитория: интерактивная доска и комплекс мультимедийного оборудования с возможностью устройства видеоконференций по Web-каналам удаленного доступа</p> <p>- Ресурсное обеспечение: столы для компьютера, компьютерные стулья, шкафы для дидактических материалов, пособий, специальная и научно-популярная литература для педагога и учащихся, канцтовары.</p> <p>Информационное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - персональный компьютер (на каждого участника) - мультимедийный проектор - видеоматериалы разной тематики по программе - оргтехника - выход в сеть Internet <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инструкция по работе с приборами - Пособия для групповой и индивидуальной работы - Таблицы - Аудио- и видеозаписи - Книги 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Болдырева, С. П. Киберспорт [Текст] /С.П.Болдырева, А.С.Гришачев // Вестник научных конференций. – 2017. – № 3-6 (19). – С. 24-25. 2. Зубова Е. А. Киберспорт в современной жизни [Текст]/Е.А. Зубова, Е.Н. Чуйкова, Д. Н. Резеньков //НаукаПарк. – 2021. – № 3 (54). – С.34-36. 3. История российского киберспорта. Адрес доступа: https://www.cybersport.ru/other/articles/istoriya-kibersporta-rossiyskogo-otmilleniuma-dopriznaniya (дата обращения: 04.12.2021). 4. Малиновская И.В. Истоки возникновения киберспорта, генезис киберспорта в России [Текст] / И.В. Малиновская//Транспорт. Экономика. Социальная сфера: материалы VI Всерос. науч.-практ. конф. – Пенза:ПГАУ, 2019. – С. 238-243. 7 5. Нещерет Н.Н. История появления и развития киберспорта [Текст]/Н.Н.Нещерет, Е. В. Немцева, Т.И. Тумасян//The Newman in Foreign Policy. – 2020. – № 46 (90). – С. 34-35. 6. Официальный сайт ФКС России. Адрес доступа: http://resf.su/missiya (дата обращения: 03.05.2022). 7. Сафин И.И. Киберспорт: понятие, роль, польза и вред, развитие в мире как спортивной дисциплины [Текст]/И. И. Сафин//Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма, психологического сопровождения и оздоровления различных категорий населения: материалы XVIII

Всерос. науч.-практ. конф. – Сургут: Россиздат, 2021. – С. 383-386.

8. Семенова, Д. О. Перспективы развития киберспорта [Текст]/Д.О. Семенова//Экономика и менеджмент в XXI веке: информационные технологии, биотехнологии, физкультура и спорт: материалы Междунар. науч.-практ. конф. – М.: ГЦОЛИФК, 2020. – С. 71-78.

9. Тельных Д. А. Киберспорт и его сравнение с активными видами спорта [Текст]/ Д.А.Тельных //Региональный вестник. – 2020. – № 1 (40). – С. 58-60.

10. Черных Е.В. Киберспорт [Текст]/Е.В. Черных, С.Ю. Грибцов, О.В.Малаякко// Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления: региональный аспект : материалы II Всерос. науч.-практ. конф. – Краснодар: Издательский Дом – Юг, 2018. – С. 208-210.

11. Федерация компьютерного спорта России. Адрес доступа: <https://resf.ru/> (дата обращения: 13.12.2021).

12. Каргина К.В. Киберспорт в России и мире: современное состояние, проблемы, перспективы развития [Текст] /К.В.Каргина//Актуальные проблемы современной науки: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. – Пенза: Наука и Просвещение, 2019. – С. 292-298.

13. Корепова В.В. Киберспорт как основа создания спортивных кластеров // Кластеры. Исследования и разработки. - 2017. - Т 3. - № 3 (8). - С. 21-27.

14. Панкина В.В., Хадиева Р.Т. Киберспорт как явление XXI века // Физическая культура.

15. Dota team «Представляем Интерактивный компендиум The International» [Электронный

			<p>ресурс] // Русскоязычный сайт Dota 2, 7 мая 2013 года.</p> <p>16. Александр «eL'Xander» Оводков «Киберспорт как вид спорта: становление и развитие» [Электронный ресурс]// сайт Team Empire, 12 декабря 2013 года, http://www.team-empire.org/news/1594/</p> <p>17. Андрей «FUki» Кирюкин «USM Holdings Алишера Усманова инвестирует в Virtus.pro» [Электронный ресурс]// сайт Virtus.pro, 15 октября 2015 года, http://virtus.pro/news/</p> <p>18. Войскунский А., Геймеры о психологии геймеров [электронный ресурс] // postnauka.ru, 2013, URL: http://postnauka.ru/video/21661</p> <p>4. Мартынов К., Game Studies: Как изучают видеоигры? [электронный ресурс] // postnauka.ru, 2015, URL: http://postnauka.ru/talks/41340</p> <p>19. Нейт А., Киберспорт — олимпийская дисциплина [электронный ресурс] // gooddice.ru, 2015, URL: gooddice.ru/2015/01/kibersportolimpijskaya-distiplina</p> <p>6. Панфилов К., Миллионы на играх: Почему киберспорт - это следующая крупнейшая спортивная империя [электронный ресурс] // siliconrus.com, 2015, URL: http://siliconrus.com/2015/04/esport</p>
33.	Робототехника. Конструирование и программирование	<p>Конструктор ULTIMATE ROBOT KIT V2/0, набор LEGO MINDSTORMS EDUCATOR TV3 базовый, расширения НАБОРА LEGO MINDSTORMS ресурсный, комплект ROBOTIS BIOLOID STEM LEVER1, комплект ROBOTIS TURTLEBOT3, конструктор ULTIMATE ROBOT KIT V2/0, набор UNO Starter KIT 29 компонентов с Arduino совместимым контроллером, комплект ROBOTIS BIOLOID STEM LEVER1, комплект ROBOTIS TURTLEBOT3, мультиметр, G-образная трубка, рулетка, канцелярские</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бейктал Дж. Конструируем робота на Arduino. Первые шаги. – М: Лаборатория Знаний, 2016г. 2. Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Использование LEGO-роботов в инженерных проектах школьников. Отраслевой подход – ДМК Пресс, 2016г. 3. Белиовская Л. Г. / Белиовский Н.А. Белиовская Л. Г. Роботизированные лабораторные работы по физике. Пропедевтический курс физики (+ DVD-ROM) – ДМК Пресс, 2016г.

		<p>ножи, штангенциркуль, ножницы по металлу, ножницы канцелярские, длиногубцы, набор надфилей, перчатки антистатические, сверло 0,8 мм, сверло 1 мм, сверло 2 мм, тиски, щипцы для зачистки проводов, паяльная станция, оловоотсос, третья рука, набор инструментов станкоимпорт, клеевой пистолет, плоскогубцы, бокорезы, набор пинцетов (по 4 шт), коврик для пайки, шуруповерт, универсальный набор отвёртки stanley 44пр, лабораторный источник питания атакком, емкость для травления плат, утюг, щетка – сметка, абразивная губка, батарейный отсек 2х пальч., батарейный отсек 4х пальч., батарейный отсек 6х пальч., брусок абразивный, винт тип 1 3*6, винт тип 2 М4*20, винт тип 3 М5*20, винт тип 4, винт тип 5 3*12, винт тип 6 М3*20, выключатель движковый тумблер, гайка М3, гайка М4, гайка М5, металлическая губка для зачистки жала, держатель для ножей, жала к паяльной станции, коврик универсальный, мини – кусачки, набор кистей, припой, набор термоусадочных трубок, флюс 20 мл, хлорное железо, цапонлак 30 мл, клеевые стержни, аммония персульфат, армированная лента, листы АСР – 2 уп, водостойкая бумага Р1000, Р 1200 – по 10 шт, изолента, супер - клей особо прочный, клей момент, монтажный провод, УАЙТ-СПИРИТ, ноутбук, проектор, проекционный экран на штативе, проектор лазерный Optoma ZH403</p>	<ol style="list-style-type: none"> 4. Белиовская Л. Г. Узнайте, как программировать на LabVIEW. ДМК Пресс, 2014г. 5. Блум Д. Изучаем Arduino. Инструменты и метод технического волшебства. – БХВ-Петербург, 2016г. 6. Монк С. Програмируем Arduino. Основы работы со скетчами. – Питер, 2016г. 7. Петин В. Проекты с использованием контроллера Arduino (1е и 2е издания). – СПб: БХВ-Петербург, 2015г. 8. Предко М. 123 Эксперимента по робототехнике. - НТ Пресс, 2007 г. 9. Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino. – СПб: БХВ-Петербург, 2012 г. 10. Филиппов С. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. – Лаборатория знаний, 2017 г.
34.	Информационные технологии	<p>Персональный компьютер (ноутбук) Lenovo IdeaPad 330S-14IKB Core i5 8250U/8Gb/1Tb/SSD128Gb/Intel UHD Graphics 620/14"/IPS/FHD (1920x1080)/Win 10 Pro/dk.blue/WiFi/BT/Cam с выходом в Internet и предустановленным специализированным программным обеспечением. Проводная компьютерная мышь.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Браун Этан. Изучаем JavaScript. Руководство по созданию современных веб-сайтов, М.: Альфа-книга, 2017. – 368 с. 2. Липпман Стенли, Лажойе Жози, Му Барбара. Язык программирования C++. Базовый курс, 5-е издание, М.: Вильямс, 2017. – 1120 с. 3. Петин В.В., Биняковский А.А. Практическая энциклопедия. Arduino, М.: ДМК Пресс, 2016. – 152 с. 4. Роббинс Д. Н. HTML5, CSS3 и JavaScript. Исчерпывающее руководство, М.: Эксмо, 2014. – 528 с. 5. Академия искусственного интеллекта https://ai-academy.ru/teachers/courses/

			<p>6. Программирование на Python https://stepik.org/course/50169/promo</p> <p>7. Python разработчик https://praktikum.yandex.ru/backend-developer</p> <p>8. Java. Базовый курс https://stepik.org/course/187/promo</p>
35.	Информационные технологии. Интенсив	<p>Оборудование: проводная компьютерная мышь, персональный компьютер (ноутбук) с выходом в Internet и предустановленным специализированным программным обеспечением. Материалы: инструкция по работе с инструментами, сервисы для видеоконференции, пособия для групповой и индивидуальной работы, таблицы, аудио- и видеозаписи, онлайн-ресурс (https://kvantorium31.online/)</p>	<p>1. https://kvantorium31.online/)</p> <p>2. https://welcome.stepik.org/ru</p>
36.	Технологии виртуальной и дополненной реальности	<p>Оборудование</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводная компьютерная мышь; – персональный компьютер (ноутбук) с выходом в Internet и – предустановленным специализированным программным обеспечением; – шлем виртуальной реальности профессиональный HTC VIVE PRO Full kit 2.0; – шлем виртуальной реальности полупрофессиональный HTC Vive Cosmos; – очки виртуальной реальности Homido V2; – смартфон Samsung Galaxy A50; – камера 360 полупрофессиональная Ricoh Theta V; – камера 360 профессиональная Insta360 Pro 2; – перчатки- контроллеры CaptoGlove; – контроллер HTC Vive Tracker 2.0 + держатель рука/нога; – образовательная лицензия EV Toolbox Advanced. <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструкция по работе с инструментами; – сервисы для видеоконференции (Zoom); – пособия для групповой и индивидуальной работы; – таблицы; – аудио- и видеозаписи; – онлайн-ресурс (https://study-it.online/). 	<p>1. https://www.instructables.com/ Портал с огромным количеством практических кейсов;</p> <p>2. http://bevirtual.ru/;</p> <p>3. Вернон В. Предметно-ориентированное проектирование. Самое основное. - Вильямс, 2017 - 160 с.; http://holographica.space/articles/design-practices-in-virtual-reality-9326;</p> <p>4. http://making360.com/book/;</p> <p>5. https://courses.graphics.cs.msu.ru/;</p> <p>6. http://opencv.org/;</p> <p>7. https://cospaces.io/;</p> <p>8. http://www.3dmodels.ru.</p>

37.	Мир промышленного дизайна	<p>Набор для скетчинга Sketchbox 1 Набор маркеров COPIC A sketch, 72 цвета Клеевой пистолет REDVERG RD-GG80 6621691 Ножницы ERICH KRAUSE «Standard+», 190 мм Нож канцелярский 18 мм BRAUBERG «Metallic» Линейка металлическая 50 см, BRAUBERG Мат для резки BRAUBERG 3-слойный, А3 (450×300 мм), двусторонний, толщина 3 мм Штангенциркуль (150 мм, 0.01 мм) ЧИЗ ШЦЦ-1 45639 Циркуль MAPED (Франция) «Study» Транспортир 10 см, 180 градусов, металлический, ПИФАГОР Лазерный гравер Trotec Speedy 100 R 60C Фрезерный станок Roland SRM-20 Набор принадлежностей Комус для магнитно-маркерной доски Бумага офисная А4, класс «С», SVETOCOPY CLASSIC Бумага А3 для рисования SVETOCOPY, 80 г/м2, 500 л., белизна 146% Карандаши чернографитные BRAUBERG НАБОР 12 шт. Карандаши цветные BRAUBERG «Бабочки», 36 шт. Точилка ERICH KRAUSE пластиковая Шариковые черные ручки Чернила для маркеров Copic Лезвия для ножа сменные 18 мм Клей ПВА STAFF, 85 г, с дозатором Клей-карандаш STAFF, 36 г. Клейкая лента 12 мм х 33 м уневидимая, BRAUBERG, матовая Клейкая лента СИБИН прозрачная, 48мм х 50м Малярная лента Dexter 50 мм 50 м Клейкая лента STAYER 1221-50-25, 50 мм х 25 м Неокрашенный картон переплетный 2 мм, 1230 г/м2, Luxline Smurfit Карра, 70x100 см Гофрокартон листовой усиленный 2000x1030 мм (трехслойный) Пенокартон для макетирования Great Airplac, лист 70x100 см, толщина 10 мм, белый Пенокартон для макетирования Great Airplac, лист 50x70 см, толщина 5 мм, белый Набор шампуров бамбуковых длина 30 см 100 штук в упаковке</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Джанда Майкл. Сожги своё портфолио! То, чему не учат в дизайнерских школах / Питер. 2. Кливер Фил. Чему вас не научат в дизайн-школе / Рипол Классик. 3. Лидтка Жанна, Огилви Тим. Думай как дизайнер. Дизайн-мышление для менеджеров / Манн, Иванов и Фербер. 4. Шонесси Адриан. Как стать дизайнером, не продав душу дьяволу / Питер. 5. Eissen Koos, Steur Roselien. Sketching: Drawing Techniques for Product Designers / Hardcover, 2009. 6. Hallgrimsson Bjarki. Prototyping and Modelmaking for Product Design (Portfolio Skills) / Paperback, 2012. 7. Hanks Kurt, Belliston Larry. Rapid Viz: A New Method for the Rapid Visualization of Ideas. 8. Henry Kevin. Drawing for Product Designers (Portfolio Skills: Product Design) / Paperback, 2012. 9. Hudson Jennifer. Process 2nd Edition: 50 Product Designs from Concept to Manufacture. 10. Jim Lesko. Industrial Design: Materials and Manufacturing Guide. 11. Thompson Rob, Thompson Martin. Sustainable Materials, Processes and Production (The Manufacturing Guides). 12. Thompson Rob. Product and Furniture Design (The Manufacturing Guides).
-----	---------------------------	---	---

		<p>Губка шлифовальная четырехсторонняя (98x68x25 мм; P100) Губка шлифовальная четырехсторонняя (98x68x25 мм; P180) Резинка стирательная Ватман А1 Клеевые стержни Ноутбук Графический планшет Флипчарт Проектор Проекционный экран на штативе</p>	
38.	Инженер-конструктор	<p>Учебно-практическая аудитория: проектор, компьютерное оборудование, рассчитанное на создание 3D моделей. 3D принтер, лазерный станок с ЧПУ. Учебные наборы для макетирования и сборки электронных схем на базе плат Arduino, содержащие основные датчики, сенсоры и радиоэлектронные компоненты, различные элементы питания, измеряющие и регистрирующие приборы. Материалы и ресурсы для создания приборов и устройств в рамках выполняемых учебных проектов (фанера высшего сорта различной толщины, PLA пластик разных цветов для 3D принтеров и для 3D ручек, оргстекло различной толщины, скрепляющий материал, монтажные расходники, наборы сверел, бит, сопутствующего расходного материала). Наборы ручного и обрабатывающего инструмента, электроинструмент (аккумуляторный шуруповерт, электролобзик, шлифмашина).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. — Новосибирск: Наука, 1986. 2. В.Н. Виноградов, А.Д. Ботвинников, И.С. Вишнепольский — «Черчение. Учебник для общеобразовательных учреждений», г.Москва, «Астрель», 2009. 3. Малюх В.Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. — М.: ДМК Пресс, 2010. — 192 с. 4. Printing for Science, Education and Sustainable Development Э. Кэнесс, К. Фонда, М. Дзеннаро, CC Attribution- NonCommercial-ShareAlike , 2013. 5. С. А. Астапчик, В. С. Голубев, А. Г. Маклаков. Лазерные технологии в машиностроении и металлообработке. — Белорусская наука. 6. Вейко В.П., Либенсон М.Н., Червяков Г.Г., Яковлев Е.Б. Взаимодействие лазерного излучения с веществом. – М.: Физматлит, 2008. 7. Современные тенденции развития и основы эффективной эксплуатации обрабатывающих станков с ЧПУ Чуваков А.Б. Нижний Новгород, НГТУ 2013. 8. Петрунин И. Е. Физико-химические процессы при пайке. М., «Высшая школа», 1972. 9. Пайка: очень простые советы http://elektrik.info/main/master/90-pajka-prostye-sovety.html

			10. Репозиторий 3D моделей http://www.3dmodels.ru
39.	3D-моделирование. Интенсив	Учебно-практическая аудитория: проектор, компьютерное оборудование, рассчитанное на создание 3D моделей. 3D принтер. Материалы и ресурсы для создания приборов и устройств в рамках выполняемых учебных проектов (фанера высшего сорта различной толщины, PLA пластик разных цветов для 3D принтеров и для 3D ручек, оргстекло различной толщины, скрепляющий материал, монтажные расходники, наборы сверел, бит, сопутствующего расходного материала). Наборы ручного и обрабатывающего инструмента, электроинструмент (аккумуляторный шуруповерт, электролобзик, шлифмашина).	1. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач. — Новосибирск: Наука, 1986. 2. В.Н. Виноградов, А.Д. Ботвинников, И.С. Вишнепольский — «Черчение. Учебник для общеобразовательных учреждений», г. Москва, «Астрель», 2009. 3. Малюх В.Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. — М.: ДМК Пресс, 2010. — 192 с. 4. Printing for Science, Education and Sustainable Development Э. Кэнекс, К. Фонда, М. Дзеннаро, CC Attribution- NonCommercial-ShareAlike , 2013. 5. С. А. Астапчик, В. С. Голубев, А. Г. Маклаков. Лазерные технологии в машиностроении и металлообработке. — Белорусская наука. 6. Вейко В.П., Либенсон М.Н., Червяков Г.Г., Яковлев Е.Б. Взаимодействие лазерного излучения с веществом. – М.: Физматлит, 2008. 7. Современные тенденции развития и основы эффективной эксплуатации обрабатывающих станков с ЧПУ Чуваков А.Б. Нижний Новгород, НГТУ 2013. 8. Петрунин И. Е. Физико-химические процессы при пайке. М., «Высшая школа», 1972. 9. Пайка: очень простые советы http://elektrik.info/main/master/90-pajka-prostye-sovety.html 10. Репозиторий 3D моделей http://www.3dmodels.ru
40.	Беспилотные авиасистемы	Оборудование: - Компьютер (ноутбук) с монитором, клавиатурой и мышкой, на который установлено следующие программное обеспечение: операционная система Windows (версия не ниже 7), ПО для настройки полётных контроллеров QGround Control или Mission Planner, компьютеры (ноутбуки) должны	1. Гурьянов А.Е. Моделирование управления квадрокоптером. Инженерный вестник. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. 2014. №8. 2. Ефимов Е. Програмируем квадрокоптер на Arduino. 3. Институт транспорта и связи. Основы аэродинамики и динамики полета. Рига, 2010.

		<p>быть подключены к единой Wi-Fi-сети с доступом в Интернет;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Презентационное оборудование; - Разборный сетчатый куб для реализации программ тренировок по обучению полетам на БПЛА; - Квадрокоптер для обучения Ryze Tello Edu; - Конструктор программируемого квадрокоптера COEX Клевер 4; - Конструктор гоночного квадрокоптера Модуль АРО Спортивный; - Мультиметр; - Плоскогубцы; - Паяльная станция. <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инструкция по работе с инструментами. - Пособия для групповой и индивидуальной работы. - Таблицы. - Аудио- и видеозаписи. - Книги 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Канатников А.Н., Крищенко А.П., Ткачев С.Б. Допустимые пространственные траектории беспилотного летательного аппарата в вертикальной плоскости. Наука и образование. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн. 2012. №3. 5. Понфиленок О.В., Шлыков А.И., Коригодский А.А. «Клевер. Конструирование и программирование квадрокоптеров». Москва, 2016. 6. Яценков Валерий: «Электроника. Твой первый квадрокоптер. Теория и практика».
41.	Геосистемы. Интенсив	<p>Оборудование</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводная компьютерная мышь; - персональный компьютер (ноутбук) с выходом в Internet и - предустановленным специализированным программным обеспечением; - квадрокоптер любительский в комплекте; - программно-аппаратный комплекс для управления квадрокоптером; - зеркальный фотоаппарат с APS-C матрицей и объективом; - планшет противоударный для полевого сбора геоданных; - программное обеспечение для обработки материалов аэросъемки Agisoft Metashape Professional и Agisoft Metashape Standard; - программный комплекс для полевого сбора данных; - программное обеспечение для обработки материалов космической съемки и т.п. - Программное обеспечение для обработки материалов аэросъемки Agisoft Metashape Professional и Agisoft Metashape Standard; <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инструкция по работе с инструментами. - Пособия для групповой и индивидуальной работы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.google.ru/maps 2. https://geopuzzle.org/ 3. https://birdmap.5dvision.ee/ 4. https://fires.ru/ 5. https://earthexplorer.usgs.gov/ 6. https://www.arcgis.com/ 7. Методические указания по учебной практике: для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль подготовки "Геоинформатика": Электронный ресурс / С.В. Игрунова [и др.]; авт.-сост.; НИУ БелГУ. - Белгород: БелГУ, 2015. – 15 с. 8. Петина М.А. Геоинформатика и геофизика: Учебно-методический комплекс: Электронный ресурс / М.А. Петина, А.Н. Коваленко. – Белгород, 2015. 9. Петина М.А. Компьютерная графика и дизайн в ГИС: Учебно-методический комплекс: Электронный ресурс / М.А. Петина, А.Н. Коваленко. – Белгород, 2015.

		<ul style="list-style-type: none"> - Таблицы. - Аудио- и видеозаписи. - Книги. 	<p>10. Сатлер О.Н. Компьютерная и инженерная графика: Электронный ресурс: учебно-методический комплекс / О.Н. Сатлер. – Белгород, 2018.</p>
42.	<p>Геосистемы. Интенсив. Проектная группа</p>	<p>Оборудование</p> <ul style="list-style-type: none"> -проводная компьютерная мышь; -персональный компьютер (ноутбук) с выходом в Internet и предустановленным специализированным программным обеспечением; -квадрокоптер любительский в комплекте; -программно-аппаратный комплекс для управления квадрокоптером; -зеркальный фотоаппарат с APS-C матрицей и объективом; -планшет противоударный для полевого сбора геоданных; -программное обеспечение для обработки материалов аэросъемки Agisoft Metashape Professional и Agisoft Metashape Standard; -программный комплекс для полевого сбора данных; -программное обеспечение для обработки материалов космической съемки и т.п. -программное обеспечение для обработки материалов аэросъемки Agisoft Metashape Professional и Agisoft Metashape Standard; <p>Материалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Инструкция по работе с инструментами. - Пособия для групповой и индивидуальной работы. - Таблицы. - Аудио- и видеозаписи. - Книги 	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://www.google.ru/maps 2. https://geopuzzle.org/ 3. https://birdmap.5dvision.ee/ 4. https://fires.ru/ 5. https://earthexplorer.usgs.gov/ 6. https://www.arcgis.com/ 7. Методические указания по учебной практике: для студентов, обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль подготовки "Геоинформатика": Электронный ресурс / С.В. Игрунова [и др.]; авт.-сост.; НИУ БелГУ. - Белгород: БелГУ, 2015. – 15 с. 8. Петина М.А. Геоинформатика и геофизика: Учебно-методический комплекс: Электронный ресурс / М.А. Петина, А.Н. Коваленко. – Белгород, 2015. 9. Петина М.А. Компьютерная графика и дизайн в ГИС: Учебно-методический комплекс: Электронный ресурс / М.А. Петина, А.Н. Коваленко. – Белгород, 2015. 10. Сатлер О.Н. Компьютерная и инженерная графика: Электронный ресурс: учебно-методический комплекс / О.Н. Сатлер. – Белгород, 2018.
43.	<p>ДЕТальки, ДЕТАльки, (адаптированная)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – цветная бумага и белая бумага, – картон белый и цветной, – клей-карандаш, – ножницы, – линейка, – циркуль, – цветные карандаши, – простой карандаш, – ластик, – образцы готовых работ, – планшеты по технике безопасности, – чертежи-схемы складывания изделий, 	<ul style="list-style-type: none"> – Афонькин С.Ю., Энциклопедия оригами для детей и взрослых / С.Ю. Афонькин, Е.Ю. Афонькина – СПб.: издательский дом «Кристалл», 2000 - 272 с.: ил. – Выгонов В.В. Летящие модели, с прил. на электронном носителе /В.В. Выгонов. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. - 95 с. – Выгонов В.В. Изделия из бумаги /В.В. Выгонов. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 95 с.

		<ul style="list-style-type: none"> – объемные схемы поэтапного складывания изделий, – дидактические и развивающие игры, – демонстрационный видео и фотоматериал, – презентации, – технологические карты, – шаблоны, – эскизы, – чертежи, – схемы, – рисунки, – компьютер, – медиапроектор, – экран. 	<ul style="list-style-type: none"> – Выгонов В.В. Ажурные изделия /В.В. Выгонов. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. - 95 с. – Выгонов В.В. Поделки из разных материалов /В.В. Выгонов. – 3-е изд., доп. И испр. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. - 191 с. – Данкевич Е., лепим из пластилина/Е.Данкевич, О.Жакова. – СПб.: издательский дом «Кристалл», 2001 - 192 с.: ил. – Корнева Г. Бумага: играем, вырезаем, клеим/Г. Корнева. – СПб.: издательский дом «Кристалл», 2001 - 176 с.: ил. – Кукушин В.С. Введение в педагогическую деятельность: учебное пособие. Издание 2-е, исп. И доп./ В.С. Кукушин. - М.: ИКЦ «МарТ», 2005.- 256 с. – Парулина О.В. Мир игрушек и поделок/О.В. Парулина. – Смоленск: Русич, 2000 - 336 с.: ил. – Прокопьева А.П. Разноцветные поделки из природных материалов/А.П. Прокопьева - 2-е изд., – М.: Айрис-пресс, 2003 - 192 с.:цв.ил. – Пронина Л. Уроки детского творчества/Л. Пронина – М.: «Внешсигма», 2000 - 191с.: ил. – Сласастёнин В.А. Педагогика: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений/В.А. Сласастёнин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ре. В.А. Сласёнина. - 2-е изд., – М.: Издательский центр «Академия», 2003 - 276 с. – Журнал «Большая переменка», 2013-2016 №1-12 АНО «Издательский дом «Мир Белогорья».
44.	Компьютерная азбука	<ul style="list-style-type: none"> – персональный компьютер (ПК), – проектор, – сканер, – клавиатурные тренажёры, – тренажерные программы, 	<ul style="list-style-type: none"> – Абрамкин Г.П. «Персональный компьютер» Ч.1. Учебное пособие. Барнаул 2007. – Кон И.С. «Психология ранней юности». М.: Просвещение, 1989.

		<ul style="list-style-type: none"> – компьютерная азбука (тренажёр мышки), – азбука-раскраска (тренажёр мышки), – малыш-1(тренажёр клавиатуры), – малыш-2(тренажёр клавиатуры), – малыш-3 (тренажёр использования палитры, смешивание красок), – малыш-4 (развитие конструкторских навыков в графическом редакторе), – тренажеры клавиатуры, – тренажеры «мышь», – презентации для изучения графического редактора, – раздаточный материал, – технологические карты, – тестовые задания, – задания на развитие внимания, – задания на развитие логики, – материалы для проверки освоения программы, – тесты по разделам программы, – интерактивная презентация по технике безопасности «Электричество польза и вред», – интерактивная презентация по правилам дорожного движения, – мини-мультфильмы «Здоровьесбережение», – техническое оснащение занятий, – персональные компьютеры, – принтер, – сканер, – интернет, – лазерные диски с тренажёрными программами. 	<ul style="list-style-type: none"> – Мухина В.С. Изобразительная деятельность ребенка как форма усвоения социального опыта. М., 1981. – Немов Р.С. «Психология: учебник для студентов высших педагогических учебных заведений» М., 1998. – Симонович В.С. «Компьютер в вашей школе» М., 2008. – Слостёнин В.А., В.П. Каширин «Психология и педагогика» М., 2001. – Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». –
45.	Материаловедение и конструирование	<ul style="list-style-type: none"> – иллюстрации с изображением образцов изделий, – образцы изделий, – раздаточный материал, – макет разборной технологической карты изделия, – карточки с заданиями, – шаблоны, – технологические карты изделий, – тесты по разделам программы, – диагностические карты по темам, – компьютер, 	<ul style="list-style-type: none"> – Вешкина О.Б. Декупаж. Креативная техника для хобби и творчества. – М. «Эксмо». 2008. – Гильман Р.Я. Иголка и нитка в умелых руках. - М.: Просвещение, 1993 - 58 с. – Гусакова М.А. «Аппликация», Просвещение, 1987 г. – Долженко Г.И. «Поделки из бумаги и оригами», Академия Развития, 2011 – Еременко Т.И. Иголка волшебница. - М.: Просвещение, 1987 - 114 с.

		<ul style="list-style-type: none"> – медиа проектор, – учебные таблицы и плакаты, – природный материал, – бумага: чертежно-рисовальная, писчая, оберточная, обойная, гофрированная, цветная и промокательная, бархатная, – картон цветной, тонкий, упаковочный, – открытки, – салфетки, фантики, – пуговицы, – ракушки, камешки, – бисер, – стеклярус, – блески, – бусины разного размера и формы для создания нетрадиционных изделий, – вата, – синтепон, – капрон, – коробка картонная, – пластиковые стаканчики, – пластмассовая бутылка, – баночки из-под ваты, – компьютерные диски, – кусочки фетра, драпа, поролона, кожи, ткани, – проволоки, – спички, – клей, – ножницы, – кисточки, – карандаши, – линейки, – гуашь. 	<ul style="list-style-type: none"> – Преображенская В. «Поделки из ниток, пуговиц, бусин», Рипол-Классик, 2012. – Романенко В.М. Развитие творческих способностей младших школьников на уроках декоративно-прикладного искусства // Преподавание технологии. - М.: Изд. Дом «Первое сентября», 2004. – Рукоделие: популярная энциклопедия/ред. Андреева И.А., Грекулова А.Л., Загребаяева А.А.-М., Советская энциклопедия, 1991. – Шухова. С «Поделки из всякой всячины» - Москва: Айрис-Пресс, 2008. –
46.	Микроэлектроника (АДООП Микроэлектроника)	<ul style="list-style-type: none"> – электронный конструктор «Микроник», – аккумуляторные батареи 5в., – двухканальное зарядное устройство для аккумуляторных батарей, – карточки «Назначение портов платы «Arduino-mini», – карточки «Справочник языка Ардуино», 	<ul style="list-style-type: none"> – Копосов Д.Г. «Основы микропроцессорных систем управления» для обучающихся 9–11 классов // Информационные технологии в образовании: ресурсы, опыт, тенденции развития: сб. мат. Международной науч. практ. конф. (30 ноября—3 декабря 2011 г.)

		<ul style="list-style-type: none"> – инструменты, – приборы, – макетная плата, – мультимедийные материалы, – персональный планшет. 	<ul style="list-style-type: none"> – Синицин В.И. «Образовательная программа по радиоконструированию» – (http://nsportal.ru/shkola/dopolnitelnoezovaniye/library/2014/02/17/obrazovatel-naya-programma-p). – Интернет-ресурсы: – https://lesson.iarduino.ru/. – http://arduino.ru/. – http://arduino-diy.com. – http://edurobots.ru/kurs-arduino-dlya-nachinayushhix/. – https://www.arduino.cc/ – Брошюра конструктора «Микроник».
47.	Технократ (АДОП)	<ul style="list-style-type: none"> – помещение - учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами, – доска магнитно-меловая, – виды бумаг: чертежная, гофрированная, фольгированная, креповая, картон, дизайнерский картон и др., – термоактивируемая плёнка, – полимерный моделин, – пенополистирол, – пенопласт, – клеи: ПВА, поливинилацетальные (карандаш), – водорастворимые краски, – чертежные инструменты, – кисти для склейки и покраски, – термостойкая калька, – пластик для 3D ручек, – 3D ручка. 	<ul style="list-style-type: none"> – Афонькин С. Ю., Афонькина Е. Ю. Уроки оригами в школе и дома, Издательство «Аким», 1995. – Гиппенрейтер Ю. Б. Введение в общую психологию - М.: «ЧеРо», 2003. – Горский В. А. Дополнительное образование. - М, 2003. – Журавлева А.П. Кружок начального технического моделирования. «Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. Техническое творчество учащихся» - М.Просвещение.1988. – Закон РФ «Об образовании». - М.: Новая школа, 1996. – Константинов Н. А., Медынский И. Н., Шабаева М. Ф. История педагогики. – М.: Просвещение, 1974. – Кругликов Г. И. Основы технического творчества, М.: Народное образование, 1996. – Кудишин И. Все об авиации. - М.: ООО Издательство «РОСМЭН - ПРЕСС», 2002. – Левитан Е. П. Краткая астрономия. – М.: «Классикс Стиль», 2003. – Марленский А. Д. Основы космонавтики. – М.: Просвещение, 1985. – Мухина В. С. Возрастная психология. «Академия», 1999.

			<ul style="list-style-type: none"> – Перевертень Г. И. Техническое творчество в начальных классах. - М.: Просвещение, 1988. – Программы для внешкольных учебных учреждений. Техническое творчество учащихся. - М.: Просвещение, 1999. – Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. – М.: Просвещение, 1988 – Рожков В. С. Авиамodelный кружок. М., Просвещение, 1978. – Синикчианц А. М. Отечества крылатые сыны. М., 2002. – Столяров Ю. С. Уроки творчества. - М.: Просвещение, 1981. – Шкловский И. С. Вселенная, жизнь, разум. – М.: Наука, 1980.
48.	Ракетомodelист	<ul style="list-style-type: none"> – резакИ, напИльнИкИ, надфИлИ, пассатИжИ, – плоскогубцы, круглогубцы, ножовкИ по дереву и металлу, штангенциркуль, лобзик, – линейка, – карандаш, – отвертки, – сверла (разного диаметра), – ножницы, – ножи, – кисточки, – игла, – шило, – металлические оправкИ ракет, – ватман, – картон, – клеИ – ПВА, – цианокрилат, – стеклоткань, – бальза, – фанера, – пенопласт, – наждачная бумага, – авиационная резина, – цветная бумага, 	<ul style="list-style-type: none"> – Подласый И.П. Педагогика. Том I. – Москва: Владос, 2003 – Слостенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика. – Москва: Akademia, 2003. – Зайцев В.С. Современные педагогические технологии: учебное пособие – Челябинск: ЧГПУ, 2012. – Кротов И.В. Модели ракет. – Москва: ДОСААФ-СССР, 1979. – Рожков В. С. Космодром на столе. – Москва: Машиностроение, 1999. – Эльштайн П. Конструктору моделей ракет /перевод с польского Р.А. Ткаленко – Москва: МИР, 1978. – Александров В.Г., Базанов Б.И. Справочник по авиационным материалам и технологии их применения. - М.: Транспорт, 1979. – Кротов И.В. Модели ракет. – Москва: ДОСААФ СССР, 1979. – Авилов М. Модели ракет. – Москва: ДОСААФ СССР, 1968. – Алемасов В.Е., Дрегалин А.Ф., Тишин А.П. Теория ракетных двигателей. – Москва: Машиностроение, 1980.

		<ul style="list-style-type: none"> – липкая лента, – скотч, – лавсановая пленка, – тальк, – нить – лавсановая, капроновая, хлопчатобумажная, – клей эпоксидный, – модельные двигатели, – аккумуляторы, – пруток металлический для стартовой установки, – шаблон (для ракеты - конус, носик, трубка, стабилизатор; для ракетоплана – развертка крыла, стабилизатора, киля), – трафарет, – технологическая карта (изготовление моделей), – образцы моделей, выполненных педагогом. 	<ul style="list-style-type: none"> – Букш Е.Л, Основы ракетного моделизма. – Москва: ДОСААФ СССР, 1972. – Васильев Г. Модели машущими крыльями. – Москва: изд-во ДОСААФ, 1960. – Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. – М.: просвещение, 1984. – Митропольски В.К. Ракетомоделизм. Том 1. Руководство. – София: издательство «Техника», 1968. – Митропольски В.К. Ракетомоделизм. Том 2. Руководство. – София: издательство «Техника», 1968. – Горский В.А., Кротов И.В. Ракетное моделирование. – Москва: ДОСААФ СССР, 1973. – Канаев В. Ключ на старт. – Москва: Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия», 1972. – Морозов Л.Н. Модели ракет. - Пермское книжное издательство,1965. – Платонов. В.Ракета своими руками. – Киев. 1972. – Наталенко В. Кордовые летающие модели. – Москва: изд-во ДОСААФ, 1962. – Лети модель/Составитель М. Лебединский – Москва: изд-во ДОСААФ, 1962. – Костенко И.К. Проектирование и расчет моделей планеров. – Москва: изд-во ДОСААФ, 1958. – Костенко И.К. Летающие модели планеров. – Москва-Ленинград: ОНТИ, 1935. – Капковский Я. Летающие крылья. – Москва: изд-во ДОСААФ, 1988. – Кленментьев С. Управление моделями по радио. – Москва: изд-во Детгиз, 1957. – Остапенко И. Простейшие летающие модели. – Москва: изд-во Детгиз, 1948. – Широкоград А.Б. Энциклопедия отечественного ракетного оружия. – Москва: АСТ, 2003.
--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> – Щекунов Е.Д. Как построить летающую модель. – Москва: изд-во «Авиахим», 1926. – Дорнбергер В. ФАУ-2, Сверхоружие третьего рейха. – Москва: Центрполиграф, 2004. – Как делать и пускать воздушные змеи. /Сотавитель Вейлегин К. Е.- Научное книгоиздательство. – Ленинград. – Каталог: оружие России. – Москва: ЗАО «Военный парад», 1997. – От сохи до сверхзвуковых и космических полётов. / П.Ч. Миличевич . М., Издательство «Весь мир», 2008. – Северный космодром России. /Подобщей редакцией А.А. Башлакова. Космодром «Плесецк», 2007. – Бабаев Н. Кудрявцев С. Летающие игрушки. – М.: издательство ОборонГиз, 1946. – Лагутин О.В. Спмолёт на столе. – Киев: Издательский центр «Аэрохобби», 1997. – Гаевский О.К. Авиамоделирование - М.: Патриот, 1990. – Болонкин Л. Теория полёта летающих моделей. – Москва: ДОСААФ, 1962. – Рожков В.С. Авиамодельный кружок. – Москва: «Просвещение», 1986. – Мерзликин В.Е. Радиоуправляемые модели планеров. – Москва: ДОСААФ СССР, 1982. – Схематические модели самолёта и планера (Рабочие чертежи) – Москва: ДОСААФ, 1949. – Смирнов Э.П. Как сконструировать и построить летающую модель. – Москва: ДОСААФ, 1973. – Пантюхин С.П. Воздушные змеи. – Москва: ДОСААФ СССР, 1984. – Павлов А.П. Твоя первая модель. – Москва: ДОСААФ, 1979.
49.	К вершинам мастерства	<ul style="list-style-type: none"> – резак, – напильники, – надфили, – пассатижи, 	<ul style="list-style-type: none"> – Подласый И.П. Педагогика. Том I. – Москва: Владос, 2003 – Слостенин В.А., Исаев И.Ф., Шиянов Е.Н. Педагогика. – Москва: Akademia, 2003.

		<ul style="list-style-type: none"> – плоскогубцы, – круглогубцы, – ножовки по дереву и металлу, – штангенциркуль, – лобзик, – линейка, – карандаш, – отвертки, – сверла (разного диаметра), – ножницы, – ножи, – кисточки, – игла, – шило, – металлические оправки ракет, – ватман, – картон, – клеи – ПВА, – цианокрилат, – стеклоткань, – бальза, – фанера, – пенопласт, – наждачная бумага, – авиационная резина, – цветная бумага, – липкая лента, скотч, – лавсановая пленка, – тальк, – нить – лавсановая, капроновая, хлопчатобумажная, – клей эпоксидный, – модельные двигатели, – аккумуляторы, – пруток металлический для стартовой установки, – шаблон (для ракеты - конус, носик, трубка, стабилизатор; для ракетоплана – развертка крыла, стабилизатора, киля), – трафарет, – технологическая карта (изготовление моделей), 	<ul style="list-style-type: none"> – Зайцев В.С. Современные педагогические технологии: учебное пособие – Челябинск: ЧГПУ, 2012. – Кротов И.В. Модели ракет. – Москва: ДОСААФ-СССР, 1979. – Рожков В. С. Космодром на столе. – Москва: Машиностроение, 1999. – Эльштайн П. Конструктору моделей ракет /перевод с польского Р.А. Ткаленко – Москва: МИР, 1978. – Александров В.Г., Базанов Б.И. Справочник по авиационным материалам и технологии их применения. - М.: Транспорт, 1979. – Кротов И.В. Модели ракет. – Москва: ДОСААФ СССР, 1979. – Авилов М. Модели ракет. – Москва: ДОСААФ СССР, 1968. – Алемасов В.Е., Дрегалин А.Ф., Тишин А.П. Теория ракетных двигателей. – Москва: Машиностроение, 1980. – Букш Е.Л. Основы ракетного моделизма. – Москва: ДОСААФ СССР, 1972. – Васильев Г. Модели машущими крыльями. – Москва: изд-во ДОСААФ, 1960. – Ермаков А.М. Простейшие авиамодели. – М.: просвещение, 1984. – Митропольски В.К. Ракетомоделизм. Том 1. Руководство. – София: издательство «Техника», 1968. – Митропольски В.К. Ракетомоделизм. Том 2. Руководство. – София: издательство «Техника», 1968. – Горский В.А., Кротов И.В. Ракетное моделирование. – Москва: ДОСААФ СССР, 1973. – Канаев В. Ключ на старт. – Москва: Издательство ЦК ВЛКСМ «Молодая гвардия», 1972. – Морозов Л.Н. Модели ракет. - Пермское книжное издательство, 1965.
--	--	---	---

		<p>– образцы моделей, выполненных педагогом.</p>	<p>– Платонов. В. Ракета своими руками. – Киев. 1972.</p> <p>– Наталенко В. Кордовые летающие модели. – Москва: изд-во ДОСААФ, 1962.</p> <p>– Лети модель/Составитель М. Лебединский – Москва: изд-во ДОСААФ, 1962.</p> <p>– Костенко И.К. Проектирование и расчет моделей планеров. – Москва: изд-во ДОСААФ, 1958.</p> <p>– Костенко И.К. Летающие модели планеров. – Москва-Ленинград: ОНТИ, 1935.</p> <p>– Капковский Я. Летающие крылья. – Москва: изд-во ДОСААФ, 1988.</p> <p>– Кленментьев С. Управление моделями по радио. – Москва: изд-во Детгиз, 1957.</p> <p>– Остапенко И. Простейшие летающие модели. – Москва: изд-во Детгиз, 1948.</p> <p>– Широкопад А.Б. Энциклопедия отечественного ракетного оружия. – Москва: АСТ, 2003.</p> <p>– Щекунов Е.Д. Как построить летающую модель. – Москва: изд-во «Авиахим», 1926.</p> <p>– Дорнбергер В. ФАУ-2, Сверхоружие третьего рейха. – Москва: Центрполиграф, 2004.</p> <p>– Как делать и пускать воздушные змеи. /Составитель Вейлегин К. Е.- Научное книгоиздательство. – Ленинград.</p> <p>– Каталог: оружие России. – Москва: ЗАО «Военный парад», 1997.</p> <p>– От сохи до сверхзвуковых и космических полётов. / П.Ч. Миличевич . М., Издательство «Весь мир», 2008.</p> <p>– Северный космодром России. /Подобщей редакцией А.А. Башлакова. Космодром «Плесецк», 2007.</p> <p>– Бабаев Н. Кудрявцев С. Летающие игрушки. – М.: издательство ОборонГиз, 1946.</p> <p>– Лагутин О.В. Спмолёт на столе. – Киев: Издательский центр «Аэрохобби», 1997.</p>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> – Гаевский О.К. Авиамоделирование - М.: Патриот, 1990. – Болонкин Л. Теория полёта летающих моделей. – Москва: ДОСААФ, 1962. – Рожков В.С. Авиамодельный кружок. – Москва: «Просвещение», 1986. – Мерзликин В.Е. Радиоуправляемые модели планеров. – Москва: ДОСААФ СССР, 1982. – Схематические модели самолёта и планера (Рабочие чертежи) – Москва: ДОСААФ, 1949. – Смирнов Э.П. Как сконструировать и построить летающую модель. – Москва: ДОСААФ, 1973. – Пантюхин С.П. Воздушные змеи. – Москва: ДОСААФ СССР, 1984. – Павлов А.П. Твоя первая модель. – Москва: ДОСААФ, 1979.
50.	Веселый художник	<ul style="list-style-type: none"> – Столы– 6 шт., стулья– 12 шт., – доска демонстрационная – 1шт., – ножницы, – акварельные краски, – гуашь, восковые и масляные мелки, – свеча, ватные палочки, – поролоновые печатки, – коктейльные трубочки, – палочки или старые стержни для процарапывания, – матерчатые салфетки, – стаканы для воды, – подставки под кисти, кисти. – шаблон (транспорт, животные, человек и т.д); трафарет (листья, цветы, животные и т.д); – технологическая карта (тема «оригами»); – образец поделок, выполненный педагогом (по всем темам программы); – демонстрационный материал (картины известных художников). 	<ul style="list-style-type: none"> – Белкина В.Н., Васильева Н.Н., Елкина Н.В. Дошкольник: обучение и развитие. Воспитателям и родителям. – Ярославль: «Академия развития», «Академия К°», 1998. – 256с. – Фатеева А.А. Рисуем без кисточки. – Ярославль: Академия развития, 2006. – 96с. – 3. Колль, Мери Энн Ф. Рисование красками. – М: АСТ: Астрель, 2005. – 63с – Утробина К.К., Утробин Г.Ф. Увлекательное рисование методом тычка с детьми 3-7 лет: Рисуем и познаем окружающий мир. – М: Издательство «ГНОМ и Д», 2001. – 64с – Галанов А.С., Корнилова С.Н., Куликова С.Л. Занятия с дошкольниками по изобразительному искусству. – М: ТЦ «Сфера», 2000. – 80с. – Колль М.-Э. Дошкольное творчество, пер. с англ. Бакушева Е.А. – Мн: ООО «Попурри», 2005. – 256с. – Белкина В.Н., Васильева Н.Н., Елкина Н.В. Дошкольник: обучение и развитие. Воспитателям и родителям. – Ярославль:

«Академия развития», «Академия К°», 1998. – 256с.

– Фатеева А.А. Рисуем без кисточки. – Ярославль: Академия развития, 2006. – 96с.

– Колль, Мери Энн Ф. Рисование красками. – М: АСТ: Астрель, 2005. – 63с.

– Колль, Мери Энн Ф. Рисование. – М: ООО Издательство «АСТ»: Издательство «Астрель», 2005. – 63с.

– Фиона Уотт. Я умею рисовать. – М: ООО Издательство «РОСМЭН – ПРЕСС», 2003. – 96с.

– Коллективное творчество дошкольников: конспекты занятий. /Под ред. Грибовской А.А.– М: ТЦ «Сфера», 2005. – 192с.

– Соломенникова О.А. Радость творчества. Развитие художественного творчества детей 5-7 лет. – Москва, 2001.

– Доронова Т.Н. Изобразительная деятельность и эстетическое развитие дошкольников: методическое пособие для воспитателей дошкольных образовательных учреждений. – М. Просвещение, 2006. – 192с.

– Дубровская Н.В. Приглашение к творчеству. – С.-Пб.: «Детство Пресс», 2004. – 128с.

– Казанова Р.Г., Сайганова Т.И., Седова Е.М. Рисование с детьми дошкольного возраста: Нетрадиционные техники, планирование, конспекты занятий. – М: ТЦ «Сфера», 2004 – 128с.

– Алексеевская Н.А. Карандашик озорной. – М: «Лист», 1998. – 144с.

– Колль М.-Э., Поттер Дж. Наука через искусство. – Мн: ООО «Попурри», 2005. – 144с.

– Утробина К.К., Утробин Г.Ф. Увлекательное рисование методом тычка с детьми 3-7 лет: Рисуем и познаем окружающий мир. – М: Издательство «ГНОМ и Д», 2001. – 64с.

– Лыкова И.А. Изобразительная деятельность в детском саду. – М: «Карапуз – Дидактика», 2006. – 108с.

			<ul style="list-style-type: none"> – Урунтаева Г.А. «Диагностика психологических особенностей дошкольника» - М.: АСАДЕМІА, - 1999. – 96с. – Игры с пальчиками. – Карапуз, 1999 – Бумажный лужок. Азбука аппликации. – Лыкова И. А., Карапуз, 2011 – Приключение Тяпы и Ляпы. – Лыкова И. А., Карапуз, 2011 – Прописи с хвостиками. - Лыкова И. А., Карапуз, 2009 – Прописи с крылышками. - Лыкова И. А., Карапуз, 2009
51.	Страна умельцев Страна умельцев (АДОП)	<ul style="list-style-type: none"> – ножницы, – игла, – шило, – циркуль, – линейка, – дырокол фигурный, – карандаш, – акварельные краски, – клей ПВА, – картон, – цветная, гофрированная, бархатная бумага, – ткань, – пряжа, – мулине, – природный материал, – вторичное сырье, – шаблон (транспорт, животные, человек), – трафарет (листья, цветы, животные), – технологическая карта (тема «оригами»), – образец поделок, выполненный педагогом (по всем темам программы), – книги. 	<ul style="list-style-type: none"> – Городкова Т.В. Нагибина М.И. Мягкие игрушки-мультяшки и зверюшки - Ярославль: «Академия развития»,1998. – Данкевич Е. Лепим из пластилина/Е. Данкевич, О. Жакова. – СПб.: издательский дом «Кристалл», 2001 - 192 с.: ил. – Корнева Г.М. Бумага: играем, вырезаем, клеим. - СПб.: Издательский Дом «Кристалл», 2001. – Каминская Н.М. История костюма: учебное пособие - М.: Легпромбытиздат, 1986. – Щеглова А.В. Оригами для начинающих - Ростов, 2010. – Нагибина М.И. Чудеса для детей из ненужных вещей - Ярославль: «Академия развития»,1998. – Шульман М. Сапцина У. Большой подарок для мальчиков - «РОСМЭН», 2007. – Корнева Г. Бумага: играем, вырезаем, клеим/Г. Корнева. – СПб.: издательский дом «Кристалл», 2001 - 176 с.: ил. – Кукушин В.С. Введение в педагогическую деятельность: учебное пособие. Издание 2-е, исп. И доп./ В.С. Кукушин. - М.: ИКЦ «МарТ», 2005.- 256 с. – Парулина О.В. Мир игрушек и поделок/О.В. Парулина. – Смоленск: Русич, 2000 - 336 с.: ил.

			<ul style="list-style-type: none"> – Прокопьева А.П. Разноцветные поделки из природных материалов/А.П. Прокопьева - 2-е изд., – М.: Айрис-пресс, 2003 - 192 с.цв.ил. – Пронина Л. Уроки детского творчества/Л. Пронина – М.: «Внешсигма», 2000 - 191с.: ил. – Сласастёнин В.А. Педагогика: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений/В.А. Сласастёнин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ре. В.А. Сласастёнина. - 2-е изд., – М.: Издательский центр «Академия», 2003 - 276 с. – Журнал «Большая перемена», №1-12, 2013-2018, АНО «Издательский дом «Мир Белогорья».
52.	Умелые руки	<ul style="list-style-type: none"> – ножницы, – игла, – шило, – циркуль, – линейка, – конструкторы, – карандаш, – акварельные краски, – гуашь, – пластилин, – клей ПВА, – картон, – цветная бумага, – ткань, – пряжа, – природный материал, – вторичное сырье, – шаблон (транспорт, животные, человек), – трафарет (листья, цветы, животные), – технологическая карта (тема «оригами»), – образец поделок, выполненный педагогом (по всем темам программы), – литература. 	<ul style="list-style-type: none"> – Брайн Э., Нифеем К. Оригами. Конструирование из бумаги. – М.: Просвещение, 1999. – Цейтлин Н.Е. Справочник по трудовому обучению. – Коньшиева Н.М. Лепка в начальных классах. – Яновская М.Г. Творческая игра в воспитании младшего школьника. – Стахурский А.Е. Техническое моделирование в начальных классах. – Жилкина А.Д. Ручной труд в начальной школе.
53.	Геометрика, Геометрика (адаптированная)	<ul style="list-style-type: none"> – столы (4 шт.), – стулья (16 шт.), – доска маркерная, 	<ul style="list-style-type: none"> – Г.С. Альтшуллер. Как научиться изобретать. Тамбовское книжное изд., 1961

		<ul style="list-style-type: none"> – компьютер, проектор, колонки, экран, принтер. – бумага белая и цветная различной плотности и фактуры, – нитки разного цвета и толщины, – вторичное сырьё (диски, пластиковые бутылки, пенопласт, спичечные коробки и т.д.), – двухсторонний вспененный скотч различной ширины и толщины, – различные формочки, – клей и клеевые кисти, – цветные карандаши и краски, – кисти, – линейка, – простой карандаш, – циркуль, – ножницы, в том числе фигурные, – трафареты, – шаблоны. 	<ul style="list-style-type: none"> – Амонашвили Ш.А. В школу - с шести лет. - М., 2002. – Аромштам М, Баранова О. «Пространственная геометрия для малышей» развивающие занятия, Москва «Издательство НЦ ЭНАС» 2004г. – Афонькин С.Ю., Энциклопедия оригами для детей и взрослых / С.Ю. Афонькин, Е.Ю. Афонькина – СПб.: издательский дом «Кристалл», 2000 - 272 с.: ил. – Басова Т. ТРИЗ в детском саду // Дошк. воспитание. - 1995. - № 6. - С. 28. – Богат В., Ньюкалов В. Развивать творческое мышление // Дошк. воспитание. - 1994. -№ 1. - С. 17. – Богат В. К вопросу о тризовских занятиях //Дошк. воспитание. - 1994. -№11. -С. 39. – Выготский Л.С. Педагогическая психология. - М., 1991. – Выгонов В.В. Изделия из бумаги /В.В. Выгонов. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 95 с. – Выгонов В.В. Поделки из разных материалов /В.В. Выгонов. – 3-е изд., доп. И испр. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. - 191 с. – Гаврина С. Е., Кутявина Н.Л. Топоркова И. Г. «Волшебные фигуры» геометрия для дошкольников, Москва, «Идеал-пресс» 2001г. – Беженова М. А., «Весёлая математика» Донецк, «Сталкер» 1998г. – Житомирский В.Г., Шверин Л.Н. «Геометрия для малышей», Москва, «Педагогика», 1978. – Корнева Г. Бумага: играем, вырезаем, клеим/Г. Корнева. – СПб.: издательский дом «Кристалл», 2001 - 176 с.: ил. – Парулина О.В. Мир игрушек и поделок/О.В. Парулина. – Смоленск: Русич, 2000 - 336 с.: ил. – Подходова Н. С., Горбачёва М. В., Мистонов А. А. «Волшебная страна фигур» пособие по развитию пространственного мышления» Санкт-Петербург «Питер» 2000.
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> – Прокопьева А.П. Разноцветные поделки из природных материалов/А.П. Прокопьева - 2-е изд., – М.: Айрис-пресс, 2003 - 192 с.:цв.ил. – Пронина Л. Уроки детского творчества/Л. Пронина – М.: «Внешсигма», 2000 - 191с.: ил. – Перевертень Г. И. Самоделки из бумаги. — М.: Просвещение, 1983. – Самарцева С. ТРИЗ и математика//Дошк. воспитание. - 1996.-№ 10.-С. 12. – Сласастёнин В.А. Педагогика: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений/В.А. Сласастёнин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ре. В.А. Сласастёнина. - 2-е изд., – М.: Издательский центр «Академия», 2003 - 276 с. – Математика от трех до семи / Учебное методическое пособие для воспитателей детских садов. - М., 2001. – Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» – Журнал «Большая переменка», 2013-2016 №1-12 АНО «Издательский дом «Мир Белогорья». – Методические рекомендации по обучению детей безопасному поведению на дорогах «Дорога и дети» управление ГИБДД УВД Курской области, Курск 2002.
54.	Робототехника (АДООП Робототехника)	<ul style="list-style-type: none"> – Кабинет, оснащенный компьютерной техникой, не менее 1 ПК на 2 ученика – мультимедийный компьютер. – операционная система Windows; – CD. Introduction to Robotics (обучающая программа); – Lego Mindstorms Education NXT (среда программирования); – LEGO MINDSTORMS Education NXT (среда программирования); – Lego Education «Первые механизмы» набор №9656; – Lego Education серии «Перворобот NXT» набор № 9797; – датчики освещённости; 	<ul style="list-style-type: none"> – Белиовская Л.Г., Белиовский А.Е. Программируем микрокомпьютер NXT в LabVIEW. – М.:ДМК Пресс, 2010. – 280с.: ил. + DVD. – Злаказов А.С. Уроки Лего -конструирования в школе: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 120с.: ил. ISBN 978-5-9963-0272-7CD. – Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с. – «Конструирование» С. И. Волкова, - М: «Просвещение», 2009г. и примерной программы внеурочной деятельности по научно-познавательному направлению «Моделирование

		<p>– зарядные устройства.</p>	<p>роботов» (под редакцией В. А. Горского). (Москва, 2013 г.).</p> <ul style="list-style-type: none">– Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 286с.– Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 87с.– ПервоРобот Lego WeDo. Книга для учителя. Автоматизированные устройства. ПервоРобот. Книга для учителя. LEGO Group, перевод ИНТ, - 134 с., ил. Индустрия развлечений. ПервоРобот.
--	--	-------------------------------	--