

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименование модуля: ПМ.01 Преподавание в одной из областей
дополнительного образования детей (техническое творчество)

Специальность: 44.02.03 Педагогика дополнительного образования

Форма обучения: очная

Разработчики:

Крисанов А. А., канд. тех. наук, доцент;

Забродина Е. В., преподаватель кафедры химии, технологии и методик
обучения;

Кочеткова А. А., преподаватель факультета среднего
профессионального образования.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании предметно-
цикловой комиссии профессионального цикла по специальности
Преподавание в начальных классах, протокол № 8 от 17.02.2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	5
2. Результаты освоения профессионального модуля	7
3. Структура и содержание профессионального модуля	8
4 условия реализации профессионального модуля	12
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Преподавание в одной из областей дополнительного образования детей (техническое творчество)

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 44.02.03 Педагогика дополнительного образования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Преподавание в одной из областей дополнительного образования детей (техническое творчество)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Определять цели и задачи, планировать занятия.
2. Организовывать и проводить занятия.
3. Демонстрировать владение деятельностью, соответствующей технической области дополнительного образования.
4. Оценивать процесс и результаты деятельности занимающихся на занятии и освоения дополнительной образовательной программы.
5. Анализировать занятия.
6. Оформлять документацию, обеспечивающую образовательный процесс.
7. Разрабатывать методические материалы (рабочие программы, учебно-тематические планы) на основе примерных с учетом области деятельности, особенностей возраста, группы и отдельных занимающихся.
8. Создавать в кабинете (мастерской, лаборатории) предметно-развивающую среду.
9. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области дополнительного образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.
10. Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.
11. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области дополнительного образования детей.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в качестве примерной в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по специальности 44.02.03 Педагогика дополнительного образования в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Преподавание в одной из областей дополнительного образования детей (техническое творчество)**.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- деятельности в области технического творчества дополнительного образования детей;
- анализа планов и организации занятий по программам дополнительного образования детей в области, разработки предложений по их совершенствованию технического творчества;
- определения цели и задач, планирования и проведения занятий по программам дополнительного образования детей в области технического творчества;
- наблюдения, анализ и самоанализ занятий по программам дополнительного образования детей в области технического творчества, обсуждение отдельных занятий в диалоге с сокурсниками, руководителем педагогической практики, учителями, разработки предложений по их совершенствованию и коррекции;
- ведения документации, обеспечивающей образовательный процесс.

уметь:

- находить и использовать информацию, необходимую для подготовки к занятиям;
- определять цели и задачи занятий в области технического творчества;
- разрабатывать планы, конспекты, сценарии занятий с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, специфики области дополнительного образования детей;
- педагогически обосновано выбирать и реализовывать разные формы, методы, приемы обучения и воспитания при работе с одновозрастными и разновозрастными объединениями детей по интересам, в области технического творчества, в том числе с учетом возрастных особенностей, индивидуальных и личностных особенностей обучающихся и группы детей;
- демонстрировать способы, приемы деятельности в области технического творчества;
- стимулировать познавательную активность на занятии, создавать условия для развития мотивации детей к техническому творчеству;
- создавать на занятии условия для самопознания и самосовершенствование;
- выявлять и поддерживать одаренных в области технического творчества;
- работать с детьми, имеющими отклонения в развитии, диванное поведение;
- проводит педагогическое наблюдение за учащимися;
- устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с детьми и родителями (людьми, их заменяющими);
- взаимодействовать с участниками образовательного процесса и родителями (лицами, их заменяющими);
- использовать информационно-коммуникационные технологии и технические средства обучения в образовательном процессе;
- контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности занимающихся, результаты освоения программы дополнительного образования;

- осуществлять самоанализ, самоконтроль проведения занятий, корректировать цели, содержание, методы и средства обучения по ходу и результатам их проведения;
- анализировать занятия в области технического творчества;
- осуществлять дополнительное образования детей в области технического творчества;
- вести учебную документацию;

знать:

- технологическое основы деятельности в избранной области дополнительного образования;
- психолого-педагогические основы проведения занятий с детьми по программа дополнительного образования в области технического творчества;
- особенности дополнительного образования детей в области технического творчества;
- теоретическое основы и методику планирования занятий в области технического творчества дополнительного образования детей;
- принципы отбора и структурирования содержания дополнительного образования детей в области технического творчества;
- методы, методики и технологий организации деятельности детей в области технического творчества дополнительного образования;
- основы комплектования, виды и функции разновозрастного и (или) разновозрастного объединения детей по интересам дополнительного образования детей;
- способы активизации учебно-познавательной деятельности детей разного возраста, педагогическое условия развития мотивации к техническому творчеству;
- педагогическое и методические основы развития творческой индивидуальности личности в области технического творчества;
- специфику работы с детьми разного возраста, одаренными детьми и детьми с ограниченными возможностями, девиантным поведением;
- основные виды технических средств обучения (ТСО), информационнокоммуникационные технологии и их применение в образовательном процессе;
- инструментарий и методы контроля качества процесса и результатов дополнительного образования в области технического творчества;
- педагогические и гигиенические требования к организации обучения технического творчества;
- логику анализа занятий;
- методику бизнес-планирования, основы взаимодействия с социальными партнерами по вопросам организации дополнительного образования в области технического творчества;
- виды документации и требования к ее оформлению.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего –2037 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –1677 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 1117 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 560 часов;

учебной и производственной практики – 360 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Преподавание в области технического творчества**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Определять цели и задачи, планировать занятия.
ПК 1.2.	Организовывать и проводить занятия.
ПК 1.3.	Демонстрировать владение деятельностью, соответствующей технической области дополнительного образования.
ПК 1.4.	Оценивать процесс и результаты деятельности занимающихся на занятии и освоения дополнительной образовательной программы.
ПК 1.5.	Анализировать занятия.
ПК 1.6.	Оформлять документацию, обеспечивающую образовательный процесс.
ПК 3.1.	Разрабатывать методические материалы (рабочие программы, учебно-тематические планы) на основе примерных с учетом области деятельности, особенностей возраста, группы и отдельных занимающихся.
ПК 3.2.	Создавать в кабинете (мастерской, лаборатории) предметно-развивающую среду.
ПК 3.3.	Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области дополнительного образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов
ПК 3.4.	Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.
ПК 3.5.	Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области дополнительного образования детей.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершения профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологии
ОК 10	Осуществлять профилактику травматизма, обеспечить охрану жизни и здоровья детей
ОК 11	Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1-11; ПК 1.1 – 1.6; ПК 3.1 – 3.5	Раздел ПМ 01 Изучение методики преподавания по программам дополнительного образования в избранной области деятельности	501	256	120	16	137		108	
ОК 1-11; ПК 1.1 – 1.6; ПК 3.1 – 3.5	Раздел ПМ 02 Общая характеристика и особенности деятельности педагога дополнительного образования в избранной области деятельности	955	568	276	15	279		108	
ОК 1-11; ПК 1.1 – 1.6; ПК 3.1 – 3.5	Раздел ПМ 03 Обучение программированию	105	66	66		39			
ОК 1-11; ПК 1.1 – 1.6; ПК 3.1 – 3.5	Раздел ПМ 04 Обучение студентов основам начального технического моделирования	73	49	25		24			
ОК 1-11; ПК 1.1 – 1.6; ПК 3.1 – 3.5	Раздел ПМ 05 Изучение основ робототехники	200	138	82		62			
ОК 1-11; ПК 1.1 – 1.6; ПК 3.1 – 3.5	Раздел ПМ 06 Изучение основных правил и приемов технического рисования	59	40	20		19			
ОК 1-11;	ПП.01.01 Производственная практика по профилю	144							144

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

ПК 1.1 – 1.6; ПК 3.1 – 3.5	специальности								
	Всего:	2037	1117	589	31	560	*	216	144

Ячейки в столбцах 3, 4, 7, 9, 10 заполняются жирным шрифтом, в 5, 6, 8 - обычным. Если какой-либо вид учебной работы не предусмотрен, необходимо в соответствующей ячейке поставить прочерк. Количество часов, указанное в ячейках столбца 3, должно быть равно сумме чисел в соответствующих ячейках столбцов 4, 7, 9, 10 (жирный шрифт) по горизонтали. Количество часов, указанное в ячейках строки «Всего», должно быть равно сумме чисел соответствующих столбцов 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 по вертикали. Количество часов, указанное в ячейке столбца 3 строки «Всего», должно соответствовать количеству часов на освоение программы профессионального модуля в пункте 1.3 паспорта программы. Количество часов на самостоятельную работу обучающегося должно соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Сумма количества часов на учебную и производственную практику (в строке «Всего» в столбцах 9 и 10) должна соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Для соответствия сумм значений следует повторить объем часов на производственную практику по профилю специальности (концентрированную) в колонке «Всего часов» и в предпоследней строке столбца «Производственная, часов». И учебная, и производственная (по профилю специальности) практики могут проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения	
1	2		3	4	
Раздел ПМ 1.	Изучение методики преподавания по программам дополнительного образования в избранной области деятельности		501		
МДК 1.	Методика преподавания по программам дополнительного образования в избранной области деятельности		393		
Тема 1.1. Основные ценности дополнительного образования	Содержание		12		
	1.	Образование как целостная система			3
	2.	Образование основное и дополнительное – взаимодополняющее единство			2
	3.	Основные ценности и функции дополнительного образования		3	
	4.	Психолого-педагогические условия реализации дополнительного образования		2	
Тема 1.2. Содержание деятельности педагога дополнительного образования	Содержание		10		
	1.	Взаимодействие педагога и ребенка		3	
	2.	Педагогическая деятельность		3	
	3	Педагогическая поддержка		2	
Тема 1.3. Нормативно-правовая документация дополнительного	Содержание		24		
	1.	Нормативно-правовая основа дополнительного образования		3	
		Практические занятия		18	

образования	1.	Изучение документации организации дополнительного образования		
Тема 1.4. Теоретические основы и методика планирования занятий в области технического творчества	Содержание		26	
	1.	Содержание начального этапа деятельности учреждения дополнительного образования		3
	2.	Принципы обучения в системе дополнительного образования		3
	3.	Методы обучения в системе дополнительного образования		3
	4.	Средства обучения в системе дополнительного образования		3
	5.	Методика подготовки и проведения различных форм учебных занятий		3
	6.	Определение целей и задач занятия детского объединения дополнительного образования		3
	Практические занятия		16	
	1.	Определение принципов обучения реализуемых на занятии		
	2.	Определение методов обучения используемых на занятии		
	3.	Определение целей и задач занятия		
	4.	Наблюдение занятия творческого объединения. Структура занятия		
	5.	Разработка планов занятий с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся		
Тема 1.5. Формы массовой учебной работы в центрах дополнительного образования	Содержание		26	
	1.	Методика подготовки и проведения выставки		3
	2.	Методика подготовки и проведения концерта		2
	3.	Методика подготовки и проведения клубного дня		2
	4.	Методика подготовки и проведения конкурсных мероприятий		3
	Практические занятия		18	
	1.	Посещение выставки декоративно-прикладного искусства		
Тема 1.6. Педагогический анализ занятий в центрах дополнительного образования	Содержание		24	
	1.	Принципы и основные аспекты анализа занятий в центрах дополнительного образования		2
	2.	Виды анализа занятий в центрах дополнительного образования		3
	Практические занятия		18	
	1.	Анализ занятий в центрах дополнительного образования		
Тема 1.7. Методы контроля качества процесса и результатов дополнительного образования	Содержание		8	
	1.	Сущность понятий контроль и оценка. Виды контроля. Методы контроля. Функции оценки		2
	2.	Неуспеваемость учащихся		2
Тема 1.8. Методики и технологии организации деятельности учащихся в области технического творчества	Содержание		14	
	1.	Методики обучения и педагогические технологии в дополнительном образовании детей		2
	2.	Технология личностно-ориентированного развивающего обучения		3
	3.	Культуровоспитывающая технология дифференцированного обучения по интересам детей (И. Н. Закатова)		2
	4.	Технология индивидуализации обучения		3
	5.	Групповые технологии		3
	6.	Методика игровой деятельности		3
	7.	Педагогика сотрудничества		3
	8.	Технология коллективной творческой деятельности		3

	9.	Игровые технологии		3
Тема 1.9. Педагогические и методические основы развития творческой индивидуальности личности	Содержание		26	
	1.	Сущность творчества. Воображение как основа творческой деятельности		2
	2.	Механизм творческого воображения		2
	3.	Измерение творческих способностей		2
	4.	Творчество и игра		3
	5.	Развитие творческих способностей		3
	Практические занятия		16	
	1.	Изготовление игры		
	2.	Проведение развивающей игры		
Тема 1.10 Специфика работы с детьми разного возраста, одаренными и детьми с ограниченными возможностями, девиантным поведением	Содержание		20	
	1.	Возрастные и психофизиологические особенности детей		2
	2.	Способности. Общая одаренность и специальные способности		2
	3.	Первичная диагностика одаренности детей педагогам		3
	4.	Развитие способностей одаренных детей		3
	5.	Проблемы одаренных детей. Подготовка педагога для работы с одаренными детьми		2
	6.	Спецификация работы с детьми с ограниченными возможностями		3
	Практические занятия		10	
	1.	Наблюдение работы за детьми имеющими отклонения в развитии, девиантное поведение		
Тема 1.11. Методика бизнес-планирования, основы взаимодействия с социальными партнерами по вопросам организации дополнительного образования в области технического творчества	Содержание		14	
	1.	Взаимодействие дополнительного образования детей с родителями		2
	2.	Взаимодействие дополнительного образования с социальными партнерами		2
	3.	Бизнес-план: определение, классификация, методика бизнес-планирования		3
Тема 1.12. Методика преподавания технического творчества	Содержание		36	
	1.	Особенности дополнительного образования детей в области технического творчества. Цель, задачи и содержание обучения и воспитания в процессе преподавания технического творчества		2
	2.	Принципы отбора и структурирования содержания дополнительного образования в области технического творчества		2
	3.	Анализ содержания программ по техническому творчеству		3
	4.	Методика и организация учебного процесса		3
	5.	Специфические особенности теоретических и практических занятий по техническому творчеству		3
	6.	Методика планирования занятий по техническому творчеству		3
	7.	Мастерские, их оборудование		2
	8.	Санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей		2

	9.	Методика обучения техническому творчеству в учреждениях дополнительного образования		3
	10.	Методика обучения ручным операциям по обработке древесины и металлов		3
	11.	Методика обучения моделированию		3
	12.	Методика изготовления учебных пособий		3
	13.	Профессиональная ориентация в дополнительном образовании		3
	Практические занятия		24	
	1.	Определение целей и задач занятия по техническому творчеству		
	2.	Выбор форм, методов и приемов обучения и воспитания при работе с одновозрастными и разновозрастным объединением детей по интересам в области технического творчества		
	3.	Структура занятия дополнительного образования детей в области технического творчества		
	4.	Разработка планов занятий с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся		
	5.	Занятия дополнительного образования детей в области технического творчества по теме «Средства, методы, принципы обучения, формы организации технического творчеству обучающихся»		
	6.	Анализ занятий по техническому творчеству		
	7.	Изготовление учебных пособий		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.			137	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы ведение педагогического словаря, работа с учебной литературой, работа со справочной литературой, подготовка докладов, изготовление наглядных пособий, разработка и написание плана-конспекта занятия по темам программы, написание реферата.				
Примерная тематика курсовых работ: 1. Особенности проявления лидерства в творческом коллективе 2. Модель работы педагога дополнительного образования по адаптации школьников в условиях дополнительного образования 3. Моедль педагогического сопровождения одаренных детей в учреждениях дополнительного образования. 4. Профессиональные требования к имиджу педагога дополнительного образования как условия успешной педагогической деятельности 5. Система работы педагога дополнительного образования по профилактике компьютерной зависимости у детей подросткового возраста 6. Системе работы с родителями в системе дополнительного образования, как условие успешной педагогической деятельности. 7. Эстетическое воспитание в системе дополнительного образования.			16	
Учебная практика Виды работ Наблюдение занятий творческого объединения по теме «Развитие творческого воображения детей» Наблюдение занятий творческого обеднения по теме «работа с детьми дошкольного возраста» Наблюдение занятий творческого обеднения по теме «работа с детьми младшего школьного возраста» Наблюдение занятий творческого обеднения по теме «работа с детьми среднего школьного возраста»			108	

Наблюдение занятий творческого обеднения по теме «работа с детьми старшего школьного возраста» Наблюдение за организацией различных видов продуктивной деятельности старших школьников. Находить и использовать информацию для написания плана-конспекта, оформление наглядных пособий, демонстрация способов и приёмов выполнения различных техник			
Раздел ПМ 02	Общая характеристика и особенности деятельности педагога дополнительного образования в избранной области деятельности	955	
МДК. 2.	Подготовка педагога дополнительного образования в избранной области деятельности	568	
Тема 2.1. Основы проектной деятельности	Содержание	28	
	1. Понятие метода проекта.		3
	2. История метода проектов. Требования к выполнению проектов.		3
	3. Виды и содержание проектов. Этапы выполнения проектов.		3
	4. Проектирование в художественном творчестве. Виды художественного проектирования. Этапы художественного проектирования.		3
	5. Классификация проектов. Художественное моделирование: области, виды, способы.		3
	Практические занятия	18	
	1. Выбор темы проекта и ее обоснование.		
	2. Формулировка проблемы.		
	3. Планирование проектной деятельности по этапам.		
	4. Составление конструкторской и технологической документации. Выполнение мини-проекта. Презентация проекта.		
Тема 2.2. Основы дизайна	Содержание	26	
	1. Дизайн как вид проектно – художественной деятельности. Становление дизайна. Первые школы.		3
	2. Графический дизайн.		3
	3. Дизайн интерьера.		3
	4. Стили дизайна. Цвет в дизайне. Значение цвета.		3
	5. Этапы художественного проектирования.		3
	6. Эргономические основы художественного проектирования.		3
	Практические занятия	16	
	1. Работа с растительными формами.		
	2. Сравнительный анализ по стилям.		
	3. Композиция в дизайне, декоративные элементы в интерьере.		
Тема 2.3 Технология обработки конструкционных материалов	Содержание	36	
	1. Материалы и их свойства. Инструменты, приспособления их функциональность.		2
	2. Приемы использования инструментов. Техника безопасности.		2
	3. Технология ручной обработки древесины.		3
	4. Технология ручной обработки металла.		3
	5. Технология обработки резины, пластмасс и других конструкционных материалов.		3
	6. Способы формообразования деталей их принципы. Монтажно-сборочные операции.		3

	7.	Виды соединения деталей, крепежные материалы.		3
	8.	Способы отделки и декорирования материалов.		3
	Практические занятия		14	
	1.	Наладка инструмента его заточка.		
Тема 2.4 Основы конструирования и моделирования	Содержание		34	
	1.	Теоретические основы технического моделирования и конструирования.		2
	2.	Конструирование из плоских и объемных деталей.		3
	3.	Техническое моделирование из наборов готовых деталей.		3
	4.	Изготовление моделей транспортной техники.		3
	5.	Электричество, двигатели, автоматика на моделях.		3
	6.	Сборка и отделка моделей различных видов.		3
	Практические занятия		16	
	1.	Изготовление архитектурных макетов.		
Тема 2.5 Проектная и техническая графика	Содержание		42	
	1.	Введение в курс графики		2
	2.	Виды графических работ. Технические средства и приемы, применяемые в проектной графике. Геометрические построения		2
	3.	Формы и формообразование		2
	4.	Цветовой круг		2
	5.	Технический рисунок		3
	6.	Метод проекций. Эскизы		3
	7.	Техника чтения и правила выполнения чертежей		3
	8.	Эскизы, схемы, графики, диаграммы		3
	9.	Перспектива и аксонометрия		3
	10.	Пересечение простейших геометрических образов. Сечение. разрезы.		3
	11.	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж.		3
	12.	Особенности графических работ на различных группах материалов.		3
	Практические занятия		20	
	1.	Построение цветового круга		
	2.	Образование линий и поверхностей, способы их изображения		
	3.	Геометрические основы шрифтов		
	4.	Геометрические построения, используемые в декоративно-прикладных работах		
	5.	Технический рисунок геометрических тел		
	6.	Эскизирование		
	7.	Пересечение поверхностей двух геометрических тел		
	8.	Выполнение комплексного чертежа. Чтение чертежа		
Тема 2.6 Методы развития творческого воображения	Содержание		38	
	1.	Творческие воображение как основа творческой деятельности		2
	2.	Психологическая инерция и методы ее преодоления		2
	3.	Психологические методы активизации творческого мышления		2
	4.	Развитие управляемого воображения		3
	5.	Методы поиска решения задач		3

	6.	Особенности развития воображения		2
	7.	Основные понятия теории решения изобретательных задач		2
	8.	Противоречия и методы их преодоления		2
	Практические занятия		16	
	1.	Составление новых образов, используя приемы фантазирования		
	2.	Решение технических задач		
	3.	Диагностика креативности учащихся, разного возраста		
Тема 2.7 Теория и практика технического творчества	Содержание		36	
	1.	Понятие о научном и техническом творчестве		
	2.	Понятие об открытии, изобретении и рационализаторском предложении		
	3.	Понятие о технической эстетике, эргономике, дизайне		
	4.	Проектирование, моделирование, макетирование		
	5.	Классификация технических моделей		
	6.	Техническое творчество как вид технологии		
	7.	Начальное техническое моделирование		
	8.	Моделирование с элементами художественного конструирования		
	9.	Динамические игрушки		
	10.	Виды наборов, конструкторов для технического творчества		
	Практические занятия		14	
	1.	Практикум по различным направлениям технического творчества: техническая игрушка, авиамоделизм, техника дома, транспортная техника.		
Тема 2.8 Теория машин и механизмов	Содержание		32	
	1.	Типовые соединения деталей машин		
	2.	Механические передачи их простейший расчет		
	3.	Типовые детали машин		
	4.	Устройство машин		
	5.	Техническое обслуживание машин		
	Практические занятия		18	
	1.	Расчет соединения деталей		
	2.	Расчет передаточного отношения механических передач		
	3.	Конструирование валов и их опор		
	4.	Техническое обслуживание механизмов и систем машин		
Тема 2.9 Основы электротехники и радиоэлектроники	Содержание		28	
	1.	Элементарная база ЭВМ		
	2.	Детали радиоэлектроники		
	3.	Проводники и полупроводники		
	4.	Усилители, генераторы		
	5.	Микросхемы		
	6.	Прием и передача аналогового сигнала		
	7.	Дискретизация аналогового сигнала в цифровой		
	8.	Модулирование радиочастот		
	9.	Кодирование информации в электронном виде		

	Практические занятия		14		
	1.	Чтение электрических схем, сборка электрических схем применяемых на действующих моделях			
Тема 2.10 Практикум	Практические занятия		24		
	1.	Изготовление механических игрушек			
	2.	Изготовление моделей автомобилей			
	3.	Изготовление конструкции настенных часов			
	4.	Изготовление конструкции лампы			
	5.	Изготовление радиотехнических устройств			
Тема 2.11 Основные виды ТСО, ИКТ и их применение в образовательном процессе	Содержание		36		
	1.	Информатизация школьного образования. Проблемы компьютеризации учебно-воспитательного процесса			2
	2.	ТСО в учебно-воспитательном процессе и компетентности учителя в их использовании. Понятие и виды технических средств обучения			2
	3.	Классификация технических средств обучения, экранные средства обучения и воспитания			2
	4.	Звуковые и экранно-звуковые средства обучения и воспитания			3
	5.	Компьютер как современное техническое средство обработки информации			2
	6.	Мультимедийная аппаратура, периферийные устройства компьютера и вспомогательные технические устройства			3
	7.	Гигиенические нормы и требования безопасности при работе с техническими средствами в образовательных учреждениях			2
	8.	Интернет и компьютерные технологии в образовании. Дистанционное обучение			3
	9.	Информационные технологии во внеклассной деятельности			3
	10.	Программные средства учебного назначения: обучающие программы			3
	11.	Электронные учебники – назначение, преимущества использования, структура			3
	12.	Образовательные Интернет-порталы в работе педагога дополнительного образования: принцип работы, поиск информации, размещение собственного методического материала			3
	13.	Интернет-сервисы для создания собственного электронного продукта (сайты, блоги, глоги). Сервисы Google: создание электронных почтовых ящиков			3
	14.	Создание сайтов: структура, инструменты, пользовательские настройки, подбор и наполнение теоретическим и практическим материалом	3		
	Практические занятия		14		
	1.	Создание собственного сайта средствами сервиса Google: настройка работы переходов, гиперссылок, оформление, подбор и размещение теоретического и практического материала			
	Тема 2.12 Охрана труда	Содержание		40	
		1.	Основные понятия и терминология безопасности труда		
2.		Структура законодательства РФ об охране труда. Виды ответственности	2		
3.		Органы контроля и надзора за безопасностью и охраной труда	2		
4.		Организация работы по охране труда в образовании	2		
5.		Обязанности администрации и учебно-педагогического персонала по охране труда	2		
6.		Обучение охране труда студентов и школьников	2		

	7.	Расследование и учет несчастных случаев		2
	8.	Параметры микроклимата в учебных кабинетах и мастерских		3
	9.	Санитарно-гигиенические требования к учебным мастерским		2
	10.	Нормативные размеры помещений и параметры рабочих мест		2
	11.	Индивидуальные защитные средства		2
	12.	Охрана труда и техника безопасности при организации и проведении занятий в творческих объединениях		2
	13.	Пожарная безопасность как система государственных и общественных мероприятий		2
	14.	Оказание первой медицинской (доврачебной) помощи пострадавшему		2
	Практические занятия		18	
	1.	Разработка инструкции по охране труда (по выбору)		
	2.	Оказание первой доврачебной помощи		
	3.	Применение первичных средств пожаротушения		
	4.	Заполнение акта форма Н-1		
Тема 2.13 Механическая обработка дерева	Содержание		42	
	1.	Классификация столярно-строительных изделий		
	2.	Основы процесса резания древесины		2
	3.	Столярная разметка		2
	4.	Основные виды механической обработки древесины		3
	5.	Соединения столярных деталей		2
	6.	Отделка столярных деталей		3
	7.	Классификация деревообрабатывающих станков		3
	8.	Технологический процесс. Разработка технологического процесса на изготовление изделий		2
	9.	Обработка древесины на круглопильных станках		2
	10.	Обработка древесины на токарных станках		3
	11.	Обработка древесины на фуговальных станках		3
	12.	Обработка древесины на рейсмусовых станках		3
	13.	Обработка древесины на фрезерных станках		3
	14.	Обработка древесины на шлифовальных станках		3
	15.	Обработка древесины на долбежных станках		3
	16.	Охрана труда. Организация рабочего места		3
	Практические занятия		20	
	1.	Разработка технологических карт на изготовление изделий		
	2.	Конструирование и моделирование изделий на различных станках и приспособлениях		
	3.	Простейшая наладка станков, заточка режущего инструмента		
Тема 2. 14 Механическая обработка металла	Содержание		30	
	1.	Общие сведения о производстве		
	2.	Общие сведения о технологии механической обработки металла		2
	3.	Классификация металлорежущих станков		2
	4.	Обработка металлов на токарно-винторезных станках		3
	5.	Обработка металлов на фрезерных станках		3
	6.	Обработка металлов на сверлильных станках		3

	7.	Отделка изделий из металла		3
	8.	Охрана труда. Организация рабочего места		3
	Практические занятия		16	
	1.	Разработка технологических карт на изготовление изделий из металла		
	2.	Конструирование и моделирование изделия на токарно-винторезных станках		
	3.	Простейшая наладка станков, заточка режущего инструмента		
Тема 2.15 ДПИ	Содержание		44	
	1.	Народное и декоративно-прикладное искусство в системе ценностей культуры. Место, цель и задачи народного искусства в доп. образовании		2
	2.	Композиция в народном и декоративно-прикладном искусстве		2
	3.	Искусство орнамента		3
	4.	Виды народных промыслов		3
	5.	Городецкая роспись		3
	6.	Роспись Северной Двины и Мезени		3
	7.	Искусство керамики. История гжельской керамики		3
	8.	Русская глиняная игрушка		3
	9.	Обработка бересты		3
	Практические занятия		20	
	10.	Роспись по ткани		
	11.	Бисероплетение		
	12.	Валяние из шерсти		
	13.	Резьба по дереву		
	Тема 2.16 Основы оформительского искусства	Содержание		32
1.		Введение. Материалы и инструменты	2	
2.		Композиционные приемы	3	
3.		Технические приемы	3	
4.		Шрифты	3	
5.		Цвет и свет	3	
6.		Бумажное искусство	3	
7.		Фирменный стиль	3	
8.		Художественное проектирование выставки	3	
9.		Современные технологии	3	
Практические занятия		18		
1.			Составление композиции из плоских, рельефных модулей	
2.			Оформить объявление. начертить монограмму. Изготовить трафареты	
3.			Прямые шрифты	
4.			Работа с бумагой	
5.		Эскиз фирменного стиля		
Самостоятельная работа при изучении МДК 01.02			279	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
— изготовление наглядных пособий,				
— написание творческого проекта,				

– составление конспекта занятия для одной из возрастных групп, – работа с учебной литературой, – работа со справочной литературой, – подготовка докладов, – изготовление наглядных пособий, – написание реферата.		
Примерная тематика курсовых работ: 1. Моделирование умной техники в дополнительном образовании 2. Проектирование светильных приборов в дополнительном образовании 3. Изучение робототехники в дополнительном образовании 4. Обучение учащихся приемам декорирования интерьера своей комнаты (панно) 5. Технология изготовления сувенирной рамки в дополнительном образовании 6. Методика обучения учащихся изготовлению сувенирной открытки 7. Обучение учащихся разработке чертежей кухонной мебели в дополнительном образовании 8. Конструирование и моделирование светильных приборов в дополнительном образовании 9. Разработка методики выполнения архитектурных сооружений 10. Проектирование книжного альбома в дополнительном образовании 11. Разработка и выполнение сценического костюма в дополнительном образовании 12. Проектная разработка мебели в дополнительном образовании 13. Методика изучения раздела «Технология обработки металлов» в дополнительном образовании 14. Разработка содержания и методики проведения занятия по теме «Декоративная обработка древесины» в дополнительном образовании 16. Проблемное обучение, как средство развития творческих способностей учащихся в дополнительном образовании 17. Формирование познавательных интересов у учащихся 5 класса в дополнительном образовании средствами дидактической игры 18. Организация профориентационной работы в дополнительном образовании 19. Методические приемы и организация внедрения творческих проектов по технологии 20. Методика обучения учащихся технологии декоративной аппликации 21. Организация лабораторного практикума в дополнительном образовании 22. Методика обучения учащихся технологии художественной обработки ткани в технике «квилтинг» 23. Организация лабораторного практикума в дополнительном образовании	15	
Учебная практика Виды работ Наблюдение занятий творческого объединения по теме «Развитие творческого воображения детей» Наблюдение занятий творческого объединения по теме «работа с детьми дошкольного возраста» Наблюдение занятий творческого объединения по теме «работа с детьми младшего школьного возраста» Наблюдение занятий творческого объединения по теме «работа с детьми среднего школьного возраста» Наблюдение занятий творческого объединения по теме «работа с детьми старшего школьного возраста» Наблюдение за организацией различных видов продуктивной деятельности старших школьников. Находить и использовать информацию для написания плана-конспекта, оформление наглядных пособий, демонстрация способов и приёмов выполнения различных техник	108	

Раздел ПМ 03	Обучение программированию		105		
МДК. 01.03	Программирование		105		
Тема 3.1. Языки программирования	Содержание		4		
	1.	Развитие языков программирования.		2	
	2.	Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.		2	
	3	Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.		2	
	4	Основные этапы решения задач на компьютере.		2	
	Практическая работа №1. Составление блок-схем алгоритмов.		4		
Тема 3.2. Типы данных	Содержание		2		
	1.	Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.		2	
	Практическая работа №2. Составление словесных алгоритмов.		2		
Тема 3.3. Операторы языка программирования	Содержание		8	3	
	1.	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.			
	2.	Условный оператор. Оператор выбора.		2	
	3.	Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.		2	
	4.	Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.		2	
	5.	Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.		2	
	6.	Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа	2		
	Практическая работа № 3. Знакомство с Паскаль. Практическая работа № 4. Составление программ линейной структуры. Практическая работа №5. Составление программ разветвляющейся структуры. Практическая работа №6. Составление программ циклической структуры. Практическая работа №7. Составление программ усложненной структуры. Практическая работа №8. Обработка одномерных массивов. Практическая работа №9. Обработка двумерных массивов. Практическая работа №10. Работа со строковыми переменными. Практическая работа №11. Работа с данными типа множество.		8		
	Тема 3.4. Процедуры и функции	Содержание		6	
		1.	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.		2
2.		Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	2		
Практическая работа №12. Организация процедур. Практическая работа №13. Использование процедур.		6			

	Практическая работа №14. Организация функций. Практическая работа №15. Использование функций. Практическая работа №16. Использование стандартных функций и процедур для работы со строками. Практическая работа №17. Использование стандартных функций для работы с массивами.		
Тема 3.5. Структуризация в программировании	Содержание	4	
	1. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.		2
	Практическая работа №18. Работа с файлом последовательного доступа. Практическая работа №19. Работа с файлом произвольного доступа. Практическая работа №20. Использование стандартных процедур и функций для работы с файлами.	4	
Тема 3.6. Модульное программирование	Содержание	2	
	1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.		2
	2. Стандартные модули.		2
	Практическая работа №21. Программирование модуля. Практическая работа №22. Создание библиотеки подпрограмм.	2	
Тема 3.7 Указатели	Содержание	2	
	1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.		2
	2. Структуры данных на основе указателей.		2
	3. Задача о стеке.		2
	Практическая работа №23. Использование библиотеки подпрограмм.	2	
Тема 3.8 Основные принципы	Содержание	4	
	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.		2
	2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.		2
	3. Классы объектов. Компоненты и их свойства.		2
	4. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.		2
Тема 3.9 Интегрированная среда разработчика.	Содержание	8	
	1. Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.		2
	2. Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.		2
	3. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.		2
	4. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		2
	5. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		2
	6. Настройка среды и параметров проекта.		2
	Практическая работа №24. Изучение интегрированной среды разработчика.	8	

	Практическая работа №25. Создание простого проекта.			
Тема 3.10 Визуальное событийно-управляемое программирование	Содержание		8	
	1.	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.		2
	2.	Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.		2
	3.	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.		2
	Практическая работа № 26 Создание проекта с использованием кнопочных компонентов. Практическая работа № 27 Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом. Практическая работа № 28 Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени. Практическая работа № 29 Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню.		8	
Тема 3.11 Разработка оконного приложения	Содержание		6	
	1.	Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.		2
	2.	Разработка функциональной схемы работы приложения.		2
	3.	Разработка игрового приложения.		2
	Практическая работа №30. Разработка оконного приложения. Практическая работа №31. Разработка оконного приложения с несколькими формами.		6	
Тема 3.12 Этапы разработки приложений	Содержание		4	
	1.	Разработка приложения.		2
	2.	Проектирование объектно-ориентированного приложения.		2
	3.	Создание интерфейса пользователя.		2
	4.	Тестирование, отладка приложения.		2
	Практическая работа №32 Изучение этапов разработки		4	
Тема 3.13 Иерархия классов.	Содержание		8	
	1.	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.		2
	2.	Перегрузка методов.		2
	3.	Тестирование и отладка приложения.		2
	4.	Решение задач		2
	Практическая работа №33. Объявление класса, создание экземпляров класса. Практическая работа №34. Создание наследованного класса. Практическая работа №35 Перегрузка методов.		8	
	Самостоятельная работа при изучении МДК.01.03		39	

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
Составление словаря терминов, используемых в системе программирования Подготовить сообщение «Применение алгоритмов на практике». Составление словаря терминов, используемых в системе программирования; Подготовить доклад: Изучение организация ввода-вывода данных; Подготовить сообщение: Одномерные массивы; Подготовить сообщение: Двумерные массивы; Составление словаря терминов, используемых в системе программирования; Составление словаря терминов, используемых в системе программирования; Составление блок-схемы программ по практической работе «Использование стандартных функций для работы со строками»; Составление словаря терминов, используемых в системе программирования; Подготовить сообщение: Интегрированная среда программирования Pascal; Подготовить сообщение: Операторы языка Pascal; Подготовить презентацию: Одномерные массивы. Двумерные массивы. Составление словаря терминов, используемых в системе программирования Подготовить сообщение: Ознакомление со стандартными библиотеками подпрограмм; Выполнение задач по теме «Модули» Составить схему вызова библиотек Составление словаря терминов, используемых в системе программирования Составление словаря терминов, используемых в системе программирования Составить памятку: Этапы разработки приложения; Составление словаря терминов, используемых в системе программирования Составить памятку: Интегрированная среда разработчика; Составить схему: Классы объектно-ориентированного языка программирования Составить сообщение: Иерархия классов			
Раздел ПМ 04	Обучение студентов основам начального технического моделирования	73	
МДК.01.04	Основы начального технического моделирования	73	
Тема 4.1 Знакомство с программным обеспечением конструктора LEGO WE DO.	Содержание	6	
	1 Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок.		2
	2 История робототехники. От глубокой древности до наших дней.		3
	3 Знакомство детей с конструктором с ЛЕГО-детальями, с цветом ЛЕГО-элементов, с формой.		3
	Практические занятия «Вход в программу Lego. Знакомство с разделами программы. Создание пробных вариантов программ».	2	
Тема 4.2 Элементы конструктора. Коммутатор, Мотор, Датчик наклона, Датчик движения.	Содержание	8	
	1 Выработка навыка поворота изображений и подсоединения мотора к ЛЕГО-коммутатору		2
	2 Знакомство детей с панелью инструментов, функциональными командами; составление программ в режиме Конструирования.		3
	3 Датчики и их параметры: датчик поворота; датчик наклона.		3

	4	«Ременная передача» и «Перекры́стная ременная передача». «Зубчатые колёса», «Промежуточное зубчатое колесо», «Повышающая зубчатая передача», «Понижающая зубчатая передача» и «Коронное зубчатое колесо». Знакомство с блоками «Прибавить к Экрану», «Вычесть из Экрана», «Начать при получении письма», «Цикл»		3
	Практические занятия «Создание пробных вариантов программ».		4	
Тема 4.3 Конструирование и программирование заданных моделей. Терминология.	Содержание		7	
	1	Знание основных принципов механики		2
	2	Терминология.		2
	3	Знакомство с основами программирования		3
	Практические занятия «Изготовление модели ««Рыцарский турнир»		2	
Тема 4.4 Тема «Звери»	Содержание		6	
	1	Создание и программирование действующих моделей.		3
	2	Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей.		3
	3	Использование программного обеспечения для обработки информации.		2
	Практические занятия «Изготовление модели «Обезьянка – барабанщица» Изготовление модели «Порхающая птица», «Рычащий лев».		4	
Тема 4.5 Тема «Приключения»	Содержание		4	
	1	Развитие языковых навыков с помощью использования робототехнических моделей.		2
	2	Вопросы для сбора информации: «Кто?», «Что?», «Где?», «Почему?» и «Как?»		3
	Практические занятия «Изготовление модели Умная вертушка», «Спасение самолета».		3	
Тема 4.6 Тема «Футбол»	Содержание		6	
	1	Измерение расстояние, на которое улетает бумажный мячик.		3
	2	Усвоение понятия случайного события		2
	3	Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.		2
	Практические занятия «Нападающий», «Вратарь»		4	
Тема 4.7 Организация конкурса творческих проектов в с использованием конструктора LEGO EducationWeDo	Содержание		12	
	1	Определение темы, целей и задач проекта.		3
	2	Построение схемы проекта. Подбор необходимого оборудования		3
	3	Конструирование механизмов. Программирование.		2
	4	Тестирование и доработка проекта. Защита проекта.		2
	Практические занятия «Разработка индивидуального проекта и моделирование педагогического процесса в начальных классах с использованием конструктора LEGO EducationWeDo »		6	
Самостоятельная работа при изучении МДК.01.04				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовить реферат по теме занятия. Подготовить презентацию по теме занятия.			24	

Составление кроссворда по терминологии. Разработка конспекта занятия. Составление кроссворда. Поиск сайтов по организации конкурсов по LEGO EducationWeDo .			
Раздел ПМ 05	Изучение основ робототехники	200	
МДК.01.05	Робототехника	200	
Тема 5.1. Основы конструирования	Содержание	26	
	1. Понятие о конструировании и робототехнике. Техника безопасности.		2
	2. Названия и принципы крепления деталей.		2
	3. Виды механической передачи. Зубчатая и ременная передача. Передаточное отношение.		3
	4. Повышающая передача. Волчок. Понижающая передача. Силовая «крутилка». Редуктор и мультипликатор.		2
	Практические занятия	14	
	1. Названия и принципы крепления деталей.		
	2. Строительство высокой башни.		
	3. Механические передачи. Зубчатая и ременная передача. Передаточное отношение.		
	4. Повышающая передача. Волчок. Понижающая передача. Силовая «крутилка». Редуктор и мультипликатор.		
	5. Зачет по теме «Основы конструирования»		
	Содержание	28	
	1. Стационарные моторные механизмы. Одномоторный гонщик.		3
	2. Знакомство с контроллером EV3 (устройство и программирование). Пульт управления.		2
	3. Маятник Капицы.		2
Тема 5.2. Моторные механизмы	Практические занятия	18	
	1. Стационарные моторные механизмы. Одномоторный гонщик.		
	2. Преодоление горки. Робот-тягач.		
	3. Знакомство с контроллером EV3 (устройство и программирование). Пульт управления.		
	4. Маятник Капицы.		
	5. Подготовка к соревнованиям «Шагающие роботы» и «Сумо».		
	6. Зачет по теме «Моторные механизмы»		
	Содержание	16	
	1. Введение в виртуальное конструирование.		2
	2. Программа LEGO Digital Designer.		2
	3. Зубчатая передача.		3
Тема 5.3. Основы трехмерного моделирования	Практические занятия	8	
	1. Виртуальное конструирование. Программа LEGO Digital Designer.		
	2. Зубчатая передача.		
	3. Простейшие модели.		
	4. Зачет по теме «Основы трёхмерного моделирования»		

Тема 5.4. Среда программирования, простые движения	Содержание		22		
	1.	Среда программирования LEGO MINDSTORMS Education EV3.		2	
	2	Силовые моторы. Простые движения.		3	
	Практические занятия		14		
	1.	Знакомство со средой программирования (LEGO MINDSTORMS Education EV3).			
	2	Сборка двухмоторного робота (Перворобот LEGO).			
	3	Силовые моторы. Простые движения.			
	4	Подготовка к соревнованию «Робот-чертежник».			
	5	Зачет по теме «Среда программирования, простые движения»			
Тема 5.5. Датчики и алгоритмы	Содержание		28		
	1.	Датчик касания. Блоки «Ожидание» и «Цикл».		3	
	2	Датчик цвета. Блок «Переключатель».		2	
	3	Ультразвуковой датчик. Параллельные задачи. Блок «Прерывание цикла».		3	
	4	Гироскопический датчик. Балансирующий робот.		3	
	Практические занятия		16		
	1.	Датчик касания. Блоки «Ожидание» и «Цикл».			
	2	Датчик цвета. Блок «Переключатель».			
	3	Ультразвуковой датчик. Параллельные задачи. Блок «Прерывание цикла».			
	4	Гироскопический датчик. Балансирующий робот.			
	5	Подготовка к соревнованию «Кегельринг».			
	6	Зачет по теме «Датчики и алгоритмы»			
	Тема 5.6. Введение в теорию автоматического управления	Содержание		16	
		1.	Система управления и ее элементы.		2
2		Релейный регулятор. Движение вдоль линии.	3		
Практические занятия		10			
1.			Релейный регулятор. Движение вдоль линии.		
2			Подготовка к соревнованию «Шорт-трек».		
3			Зачет по теме «Введение в теорию автоматизированного управления»		
Тема 5.7. Творческий проект	Содержание		2		
	Практические занятия		2	2	
	1.	Презентация проекта. Итоговая аттестация.		3	
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.01.05			62		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы – работа с учебной литературой, – изучение программы LEGO Digital Designer, – изучение среды программирования LEGO MINDSTORMS Education EV3. – написание реферата, – подготовка докладов, – выполнение творческого проекта.					

Раздел ПМ 06	Изучение основных правил и приемов технического рисования		59	
МДК.01.06	Технический рисунок		59	
Тема 1. Оформление и чтение чертежей	Содержание		4	
	1.	Способы проецирования. Расположение видов на чертеже		2
	2	Линии. Масштабы. Форматы. Основные надписи		3
	3	Нанесение размеров. Обозначение шероховатости поверхностей		2
	4	Порядок чтения чертежа		2
	Практические занятия		2	
	1.	Нанесение линий		
	2	Выполнение основной надписи		
Тема 2. Применение геометрических построений	Содержание		4	
	1.	Выполнение геометрических построений		2
	2	Деление отрезков и построение углов		2
	3	Деление окружности на равные части		3
	4	Сопряжения		3
	5	Лекальные кривые		3
	Практические занятия		2	
	1.	Выполнение геометрических построений		
	2	Деление отрезков и построение углов		
	3	Деление окружности на равные части		
	4	Выполнение сопряжений		
Тема 3. Аксонометрические проекции	Содержание		4	
	1.	Аксонометрическое проецирование		2
	2	Диметрическая проекция		3
	3	Изометрическая проекция		2
	4	Технический рисунок		2
	Практические занятия		2	
	1	Построение изометрических проекций деталей		
	2	Выполнение технического рисунка		
Тема 4. Чертежи в системе прямоугольных проекций	Содержание		4	
	1.	Прямоугольное проецирование. Плоскости проекций. Проекции геометрических тел. Комплексный чертеж предмета		2
	2	Последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций		2
	3	Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел		3
	Практические занятия		2	
	1	Построение чертежа детали		
	2	Построение третьей проекции по двум данным		
Тема 5. Сечения и разрезы	Содержание		4	
	1.	Сечения		2
	2	Разрезы		2

	3	Соединение части вида и части разреза	2	3
	4	Сложные разрезы		3
	Практические занятия			
	1.	Построение сечений		
	2	Построение разрезов		
Тема 6. Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей	Содержание		4	
	1.	Виды изделий и конструкторских документов		2
	2	Расположение видов на чертеже. Выносные элементы		3
	3	Компоновка чертежа. Условности и упрощения на чертежах деталей		3
	4	Нанесение и чтение размеров на чертежах		3
	5	Обозначения на чертежах допусков и посадок, покрытий, видов обработки, допусков формы и расположения поверхностей		2
	6	Эскизы		2
	Практические занятия		2	
	1.	Выполнение чертежа детали		
	2	Нанесение размеров, надписей и обозначений на чертеже		
	3	Выполнение эскиза детали		
Тема 7. Изображение и обозначение резьб	Содержание		4	
	1.	Классификация резьб		2
	2	Изображение и обозначение резьб		3
	Практические занятия		2	
	1.	Изображение и обозначение резьбы на чертеже		
Тема 8. Чертежи стандартных деталей, зубчатых колес, зубчатых передач и пружин	Содержание		8	
	1.	Изображение стандартных деталей		2
	2	Стандартные изображения зубчатых передач и их деталей		3
	3	Чертежи пружин		3
	Практические занятия		4	
	1.	Изображение стандартных деталей		
	2	Стандартные изображения зубчатых передач и их деталей		
	3	Чертежи пружин		
Тема 9. Сборочные чертежи	Содержание		4	
	1.	Содержание сборочного чертежа. Спецификация		2
	2	Разрезы, размеры, условности и упрощения на сборочных чертежах		2
	3	Изображение соединений деталей		3
	Практические занятия		2	
	1.	Выполнение сборочного чертежа		
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК.01.06				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			19	
– работа со справочной литературой,				
– выполнение геометрических построений,				
– выполнение чертежей деталей,				
– выполнение сборочного чертежа со спецификацией.				

Производственная (педагогическая) практика Виды работ Наблюдение занятий по программа дополнительного образования детей в области технического творчества Проектирование занятий по техническому творчеству. Анализ планов и организация занятий по программа дополнительного образования детей в области технического творчества. Определение целей и задач занятия. Планирование и проведение занятий по техническому творчеству. Проведение анализа и самоанализа занятий по программа дополнительного образования детей в области технического творчества. Обсуждение отдельных занятий в диалоге с сокурсниками, руководителем педагогической практики, учителями.	144	
Всего	2037	

*Внутри каждого раздела указываются междисциплинарные курсы и соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ и практических занятий (отдельно по каждому виду), а также примерная тематика самостоятельной работы. Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по профессиональному модулю, описывается примерная тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой *). Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц в столбце 4 (отмечено двумя звездочками **).*

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов

Студия декоративно-прикладного и технического творчества:

автоматизированное рабочее место преподавателя; мультимедийный экран QOMO Hite Vision; проектор Epson; многофункциональное устройство; гладильный стол Aurora; оверлок Juki; петельная машина; швейная вышивальная машина; швейная машина; швейная машина (одно-игольная прямострочная со столом); утюг; настольный мольберт; манекены.

Лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий:

автоматизированное рабочее место преподавателя; автоматизированные рабочие места для обучающихся (24 шт.); доска магнитно-маркерная; проектор Epson; интерактивная доска

Мастерская технического творчества:

автоматизированное рабочее место преподавателя; многофункциональное устройство; проектор EPSON EB-X12; зубило практика; набор; отвертка магнитная прорезиновая ручка; классика схемотехники; отвертка под винты Driver; пассатижи; радиоконструктор «Твое радио» №2; рулетка RemRay; электронный конструктор «ЗНАТОК»; «Первые шаги в электронике» набор SKIT FB0017; наборы («Азбука электронщика цифровая лаборатория», «Начинающего радиолюбителя», «Азбука электронщика Классика схемотехники», «Юного электронщика»); радио-конструктор «Твое радио» №4; электронный конструктор ЗНАТОК «999 схем+ Школа» KIT FB0018; станок заточной JBG-200; верстак слесарный ВС-У; ленточная шлифовальная машина MAKITA; подставки (под сверлильный настольный станок JDP, под станок заточный JBG-200, под токарный станок ТВ- 7М, под фрезерный станок НГФ-110); рубанок электрический РУ-10110ЭНЕРГОМАШ; станки (сверлильный настольный станок JDP, токарный станок ТВ- 7М); угломер с нониусом; фрезер ФР-11120 ЭНЕРГОМАШ; фрезерный станок НГФ-110 Ш4; шлифовальная машина угловая AEG; шуруповерт ДШ -3018МЭНЕРГОМАШ; ключ разводной 200 мм; струбцина F- образная 120x500мм TAYER; заклепочник 250мм переставной 0-90 градусов; заклепки 2,4-3,2-4,0-4,8 мм; зубило оцинкованное утяжеленное 480 гр. ЗУБР; кернер STAYER; киянка резиновая с деревянной рукояткой; клещи строительные Sturm; линейка 500мм, измерительная, металлическая; лобзик ЛБ-408606 ЭНЕРГОМАШ; микрометр 25-50 PROMA; микрометр МК-25; молоток слесарный, квадратный боек, деревянная рукоятка SPARTA; набор ключей рожковых; зеркальное хромирование

набор отверток профессиональный Fusion 3-компонентная рукоятка, antislip.6 lht. MATRIX; набор стамесок-долот (5 шт.); набор трубины G-образные, 3 шт. 25-50-75 мм. SPARTA; ножницы по металлу пряморежущие, для тонкого металла, обрешиненные ручки MATRIX; ножовка пила TANDART с пластмассовым стуслом, 300 мм Staueг; ножовка по дереву 400 мм 5-6 TPI, каленый зуб, линейка, пластик, рукоятка SPARTA; ножовка по металлу, пластмассовая ручка SPARTA; плоскогубцы STANDARD; рубанок-одинарник, 250x63 мм, металлический, ширина ножа 50мм Россия; транспортир с линейкой из нержавеющей стали KRAFTOOL; уровень алюминиевый «Рельс», 3 глазка MATRIX; штангенциркуль ШЦ; щетка латунная с пластмассовой ручкой).

Лаборатория 3 D – моделирования:

ПК iRU City 467 в составе INTEL C-i5 4670/H97+/2*8Gb/GTX980TI-6Gb/SSD240Gb/1Tb/750W; источник бесперебойного питания IPPON Back Power Pro 600 New, 600BA [9e62-43125-f0]; кабель аудио-видео HDMI (m) - HDMI (m), ver 1.4, 1.5м, FLAT; сетевой фильтр BURO 600SH-3-B, 3м, черный; клавиатура OKCLICK 100M, USB, черный; мышь HP X500 оптическая проводная USB, черный [e5e76aa]; точка доступа D-LINK DAP-2310; коммутатор D-LINK DES-1016A/E1B; web-камера LOGITECH HD Pro Webcam C920 [960-000769] – 1 шт.; ноутбук ASUS X751LB-TY143T, 17.3, Intel Core i7 5500U, 2.4ГГц, 8Гб, 1000Гб, nVidia GeForce 920M - 2048 Мб, DVD-RW, Windows 10, черный [90nb08f1-m03240]; МФУ KYOCERA FS-C8525MFP, A3, цветной, лазерный, белый [1102my3nl0/1102my3nl1]; картридж KYOCERA 1T02K00NL0 TK-895K, черный; картридж KYOCERA 1T02KT0NL0 TK-580K, черный; картридж KYOCERA 1T02K0BNL0 TK-895M, пурпурный; картридж KYOCERA 1T02KTBNL0 TK-580M, пурпурный; монитор ЖК LG 24MP47HQ-P, 23.8, черный; принтер BROTHER HL-L2365DWR, лазерный, цвет: черный [hl12365dwr1]; картридж BROTHER TN2375 черный; 3D принтер Picasso Designer PRO 250; 3D принтер Magnum Creative 2; 3D принтер Wanhao Duplicator i3; 3D ручка Funtastique; 3D сканер RangeVision Smart + столик; пластик для 3D печати ABS; пластик для 3D печати PLA; пластик для 3D печати HIPS; пластик для 3D печати FLEX; пластик для 3D печати PVA; лимонен 4,5 л; шлем виртуальной реальности Oculus Rift DK; Комплект оборудования для шлема Oculus Rift DK2

Читальный зал электронных ресурсов библиотеки МГПИ: автоматизированные рабочие места для обучающихся (11 шт.); многофункциональное устройство; принтер

Читальный зал электронных ресурсов библиотеки МГПИ: автоматизированные рабочие места для обучающихся (5 шт.); мультимедийный проектор; многофункциональное устройство.

Актальный зал: проектор мультимедийный; экран проекционный; усилитель звуковой; пульт микшерный; радиомикрофон; колонки акустические

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Дополнительное образование детей: история и современность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. А. Дейч [и др.] ; под редакцией Б. А. Дейча. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 239 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07707-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/438981>.

2. Золотарева, А. В. Методика преподавания по программам дополнительного образования детей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Золотарева, Г. М. Криницкая, А. Л. Пикина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 315 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-89561-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/437130>.

3. Золотарева, А. В. Управление образовательной организацией. Развитие учреждения дополнительного образования детей : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Золотарева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 286 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10909-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/432224>.

4. Кувшинов, Д. Р. Основы программирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Р. Кувшинов. – Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. – 105 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07560-1 (Издательство Юрайт). – ISBN 978-5-7996-1411-9 (Изд-во Урал. ун-та). – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/441571>.

5. Кулаченко, М. П. Подготовка педагога дополнительного образования в избранной области деятельности: вожатская деятельность : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. П. Кулаченко. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 327 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12332-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/447362>.

6. Методика преподавания по программам дополнительного образования в избранной области деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Байбородова [и др.] ; под редакцией Л. В. Байбородовой. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 241 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06828-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/441789>.

7. Программирование и робототехника [Текст] : учеб. пособие / А. Ф. Базаркин, Н. В. Вознесенская, О. А. Бакаева [и др.] ; Мордов. гос. пед. ин-т. – Саранск, 2017. – 179 с.

8. Серебренников, Л. Н. Методика преподавания технологии (труда) : учебник для среднего профессионального образования / Л. Н. Серебренников. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 226 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10911-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/432226>.

9. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 137 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07321-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/441286>.

10. Устройства программного управления в автоматизированном производстве : [12+] / А.А. Гончаров, Н.В. Сурба, Е.Н. Велюжинец, Ю.Н. Петренко. – Минск : РИПО, 2017. – 272 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487984> (дата обращения: 02.03.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-660-0. – Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Бабокин, Г. И. Электротехника и электроника: бытовая техника. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Бабокин, А. А. Подколзин, Е. Б. Колесников. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 423 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10399-1. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/442539>.

2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Большаков, А. В. Чагина. – 2-е изд.,

испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 156 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07977-7. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/442321>.

3. Бурмистрова, Е. В. Методика организации досуговых мероприятий : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Бурмистрова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 150 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06645-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/441826>.

4. Кандаурова, А. В. Основы педагогического мастерства: формирование педагогического стиля : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Кандаурова, Н. Н. Суртаева ; под редакцией Н. Н. Суртаевой. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11494-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/445374>.

5. Методика непрерывного профессионального развития кадров сферы дополнительного образования детей : учебное пособие / А. В. Золотарева [и др.] ; под научной редакцией А. В. Золотаревой. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 239 с. – (Образовательный процесс). – ISBN 978-5-534-09033-8. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/437273>.

6. Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 344 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-03249-9. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433509>.

7. Нагаева, И. А. Программирование: delphi : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов ; под редакцией И. А. Нагаевой. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 302 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09124-3. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/444276>.

8. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Подбельский. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 369 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11467-6. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/445334>.

9. Рогов, В. А. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов. – 2-е изд., испр. и доп. –

Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 351 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10932-0. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/432450>.

10. Рогов, В. А. Технология машиностроения. Штамповочное и литейное производство : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 319 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12327-2. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/447356>.

11. Турик, Л. А. Теоретические и прикладные аспекты методической работы педагога дополнительного образования. Педагогическая технология "дебаты" : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. А. Турик, Д. П. Ефимченко ; под общей редакцией Л. А. Турик. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 184 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11493-5. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/445373>.

12. Червяков, Г. Г. Электронная техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 250 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11052-4. – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/444380>.

13. Юдина, А.Д. Человек и машины / А.Д. Юдина. – 3-е изд., стер. – Москва : Издательство «Флинта», 2018. – 106 с. : ил. – (Русский язык как иностранный). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364259> (дата обращения: 02.03.2021). – ISBN 978-5-89349-598-0. – Текст : электронный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

4.3.1 Методические рекомендации по организации занятий, учебной и производственной практики

В рамках реализации профессионального модуля **Преподавание в одной из областей дополнительного образования детей (техническое творчество)** предполагается теоретическое обучение, практические занятия, учебная практика. Необходимым условием организации теоретических занятий является проблемность, практико-ориентированность изложения изучаемого материала с целью активизации учебно-познавательной деятельности студентов. Практические занятия рекомендуется проводить в виде семинаров, практикумов по решению практико-ориентированных задач. Изучение профессионального модуля заканчивается прохождением учебной

практики, которая реализуется концентрированно. Аттестация по результатам практики проводится в форме зачета.

По профессиональному модулю предусмотрена промежуточная, текущая и итоговая аттестация. Фонды для промежуточной аттестации разрабатываются самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

4.3.2 Междисциплинарные связи

Освоению данного профессионального модуля должно предшествовать изучение учебных дисциплин / междисциплинарных курсов, таких, как «Педагогика», «Психология», «Возрастная анатомия, физиология и гигиена».

4.3.3 Интерактивные формы занятий

Тема занятия	Вид занятия	Интерактивная форма
Основные ценности и функции дополнительного образования	лекция	Интерактивная лекция
Методы обучения в системе дополнительного образования	лекция	Интерактивная лекция
Методика подготовки и проведения клубного дня	лекция	Дискуссия
Измерение творческих способностей	лекция	Круглый стол
Планирование проектной деятельности по этапам.	Практическое занятие	Мозговой штурм
Дискретизация аналогового сигнала в цифровой	лекция	Дебаты
Оказание первой доврачебной помощи	Практическое занятие	Круглый стол
Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	лекция	Интерактивная лекция
Тестирование, отладка приложения.	Практическое занятие	Мозговой штурм
Знакомство детей с конструктором с ЛЕГО-деталью, с цветом ЛЕГО-элементов, с формой.	лекция	Дебаты
Знакомство с контроллером EV3 (устройство и программирование). Пульт управления.	лекция	Круглый стол
Последовательность построения чертежей деталей в системе прямоугольных проекций	Лекция	Интерактивная лекция
Выполнение сборочного чертежа	Практическое занятие	Мозговой штурм
Изображение и обозначение резьбы на чертеже	Практическое занятие	Мозговой штурм
Обозначения на чертежах допусков и посадок, покрытий, видов обработки, допусков формы и расположения поверхностей	лекция	Дискуссия
Прямоугольное проецирование. Плоскости проекций. Проекция геометрических тел. Комплексный чертеж предмета	лекция	Дебаты
Знакомство с контроллером EV3 (устройство и программирование). Пульт управления.	лекция	Дискуссия

Механические передачи. Зубчатая и ременная передача. Передаточное отношение.	Практическое занятие	Мозговой штурм
Ультразвуковой датчик. Параллельные задачи. Блок «Прерывание цикла».	Практическое занятие	Мозговой штурм

4.3.4 Организация самостоятельной работы студентов

Важнейшим компонентом освоения профессионального модуля является самостоятельная работа студентов, которая реализуется через систему домашних заданий и специально организованной аудиторной или внеаудиторной (как групповой, так и индивидуальной) деятельности студентов.

Вопросы и задания для самостоятельной работы:

- ведение педагогического словаря;
- работа с учебной литературой;
- работа со справочной литературой;
- подготовка докладов;
- изготовление наглядных пособий;
- разработка и написание плана-конспекта занятия по темам программы;
- изготовление наглядных пособий;
- написание творческого проекта;
- составление конспекта занятия для одной из возрастных групп;
- составление словаря терминов, используемых в системе программирования;
- подготовить сообщение «Применение алгоритмов на практике»;
- составление словаря терминов, используемых в системе программирования;
- подготовить доклад: Изучение организация ввода-вывода данных;
- подготовить сообщение: Одномерные массивы;
- подготовить сообщение: Двумерные массивы;
- составление словаря терминов, используемых в системе программирования;
- составление словаря терминов, используемых в системе программирования;
- составление блок-схемы программ по практической работе «Использование стандартных функций для работы со строками»;
- составление словаря терминов, используемых в системе программирования;
- подготовить сообщение: Интегрированная среда программирования Pascal;
- подготовить сообщение: Операторы языка Pascal;
- подготовить презентацию: Одномерные массивы. Двумерные массивы;
- составление словаря терминов, используемых в системе программирования

- подготовить сообщение: Ознакомление со стандартными библиотеками подпрограмм;
- выполнение задач по теме «Модули»;
- составить схему вызова библиотек;
- составление словаря терминов, используемых в системе программирования
- составить памятку: Этапы разработки приложения;
- составление словаря терминов, используемых в системе программирования
- составить памятку: Интегрированная среда разработчика;
- составить схему: Классы объектно-ориентированного языка программирования;
- составить сообщение: Иерархия классов;
- подготовить реферат по теме занятия;
- подготовить презентацию по теме занятия;
- составление кроссворда по терминологии;
- разработка конспекта занятия;
- составление кроссворда;
- поиск сайтов по организации конкурсов по LEGO EducationWeDo.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы профессионального модуля Преподавание в одной из областей дополнительного образования детей (техническое творчество) должна осуществляться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководство практикой должно осуществляться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Педагогический состав:

1. Забродина Евгения Владимировна (ФГБОУ ВО МГПИ им. М. Е. Евсевьева, 2017, 44.03.05 Педагогическое образование, специальность Технология. Информатика, бакалавр; ФГБОУ ВО МГПИ им. М. Е. Евсевьева, 2019, 44.04.01 Педагогическое образование, специальность Педагогика высшей школы, магистр). Стаж работы по специальности 3 года.

2. Крисанов Александр Александрович (ФГБОУ ВО МГУ им. Н. П. Огарёва, Механизация сельского хозяйства, Инженер-механик).
Стаж работы по специальности 30 лет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Определять цели и задачи, планировать занятия	1. Обосновать правильность постановки целей и задач занятий; 2. Правильность планирования занятий.	– оценивание конспектов занятий; – оценивание планирования занятий.
ПК 1.2 Организовывать и проводить занятия.	1. Правильная организация занятий. 2. Грамотное проведение занятий в соответствии с особенностями возраста.	Наблюдение за деятельностью студентов в ходе производственной практики.
ПК 1.3 Демонстрировать владение деятельностью, соответствующей избранной области дополнительного образования	Профессиональная демонстрация владения деятельностью, соответствующей избранной области дополнительного образования.	Оценивание профессионального портфолио студента на экзамене по модулю. Наблюдение за деятельностью студентов в ходе производственной практики
ПК 1.4 Оценивать процесс и результаты деятельности занимающихся на занятии и освоение дополнительной образовательной программы	Грамотность и аргументированность оценивания процесса и результата профессиональной деятельности	Текущий контроль на педагогической практике
ПК 1.5 Анализировать занятия	Анализ занятия в соответствии с алгоритмом.	Оценка отчетных материалов. Оценка самоанализов.
ПК 1.6 Оформлять документацию, обеспечивающую образовательный процесс	Грамотное оформление документации в соответствии с алгоритмом.	Оценка оформления документации.
ПК 3.1 Разрабатывать методические материалы (рабочие программы, учебно-	– полнота анализа учебно-методических материалов в соответствии с алгоритмом;	Оценка разработанных методических

тематические планы) на основе примерных с учетом области деятельности, особенностей возраста, группы и отдельных занимающихся	– аргументированность и полнота в оценке соответствия учебно-методических материалов требованиям нормативно-правовых документов, современным тенденциям в сфере образования; – целесообразность и обоснованность выбора программы с учётом вида образовательного учреждения, особенностей детей.	материалов на педагогической практике.
ПК 3.2 Создавать в кабинете (мастерской, лаборатории) предметно-развивающую среду.	– грамотность планирования и создание предметно-развивающей среды в соответствии с предъявляемыми требованиями; – грамотность подбора материально-технических и методических материалов для организации предметно-развивающей среды; – участие в создании предметно-развивающей среды по конкретному направлению развития детей (по предложению руководителя практики) в группе.	Текущий контроль на педагогической практик.
ПК 3.3 Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области дополнительного образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов	– обосновать выбор педагогической и методической литературы в области дополнительного образования; – соответствие анализа содержания разработки заявленной проблеме; – аргументированность выбора способа решения педагогических проблем методического характера; – полнота анализа опыта педагога ДОД; – соответствие выбранной образовательной технологии цели, содержанию, методам и средства обучения; – логичность и обоснованность составленной программы самосовершенствования педагогического мастерства.	Оценка портфолио и оценка на практическом занятии.
ПК 3.4 Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений	Полнота представленных педагогических разработок установленным требованиям.	Оценка оформления педагогических разработок в форме

		портфолио, накопительных оценок.
ПК 3.5 Участвовать в исследовательской и проектной деятельности области дополнительного образования детей	1. Грамотность разработки методологического аппарата исследования. 2. В процессе участия в проектной деятельности в области дополнительного образования: – адекватно определена степень собственного участия в проекте; – в полной мере выполнены принятые обязательства; – адекватность оценки результативности собственного участия.	Оценка педагогических исследований и проектов в форме накопительных оценок.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Аргументированность, методических целей и объектов деятельности в соответствии с требованиям ФГОС СПО по специальности «Педагогика дополнительного образования». Участие в профессиональных конкурсах, интернет-конференциях, педагогических проектах, выставках, фестивалях, олимпиадах.	Текущий контроль на практических занятиях. Оценка профессионального портфолио на экзамене.
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать и эффективность и качество	В составленном плане профессионального саморазвития: – обоснованно определять формы и методы, направленные на решение профессиональных задач; – давать адекватную оценку эффективности и качества выбранных методов решения профессиональных задач; – своевременность сдачи отчетных материалов.	оценка плана профессионального саморазвития на разных видах практики. Оценка анализа эффективности методов решения задачи на учебной практике.

ОК 3 Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Адекватность и быстрота решения в смоделированной нестандартной ситуации по методическому обеспечению образовательного процесса с оценкой возможных рисков при ее реализации.	Интерпретация результата наблюдения за деятельностью студентам в ходе различных видов практики.
ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Целесообразность отобранной на основе анализа и оценки информации для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Текущий контроль практических занятий и производственной практике. Оценка при выполнении курсовой работы.
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.	Целесообразность использования информационно-коммуникационных технологии (сетевых, мультимедиа, интерактивных).	Анализ разработанных презентаций.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами	Взаимодействие с руководством УДО, коллегами, социальными партнерами в организации методического обеспечения образовательного процесса в соответствии с принципами педагогической этики.	Интерпретация результата наблюдения за деятельностью студентам в ходе производственной практики.
ОК 7 Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся (воспитанников), организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество	Обосновать правильность постановки цели, выбора методов и приемов, напаренных ан формирование мотивации детей. Правильность планирования, организации и контроля деятельности воспитанников. Проявление ответственности за качество образовательного процесса (занятий, мероприятий).	Оценка конспектов проведенных занятий, интерпретация результата наблюдения за деятельностью студента в ходе всех видов практики.
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Верно определены задачи профессионального и личностного развития. Обоснованность плана самообразования задачами профессионального и личностного развития и мероприятиями по повышению квалификации	Оценка плана самообразования на учебной практике. Оценка портфолио студента.
ОК 9 Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей,	Способность адаптировать профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей,	Интерпретация результата наблюдения за

содержания, смены технологии.	содержания, смены технологии.	деятельностью студентов на производственной практике.
ОК 10 Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся (воспитанников).	Предметно развивающая среда создана в соответствии с требованиями Сан Пинов и охраны труда. Грамотно проводить инструктаж по технике безопасности при организации учебно-воспитательного процесса.	Наблюдение за деятельностью студента на производственной практике. Текущий контроль на практике.
ОК 11 строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм.	Соответствие профессиональной деятельности правовым нормам, ее регулирующих.	Наблюдение за деятельностью студента на производственной практике.