

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ КАДРОВ»
(АНО ДПО «ЦАППК»)**

ИНН/КПП 7813664723/530001001, ОГРН 1227800096226,
Юридический адрес: 173003, Новгородская область, г.о. Великий Новгород,
г. Великий Новгород, ул. Лазаревская, д. 11

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

**«Преподаватель робототехники в дополнительном
образовании»**

Квалификация

Педагог дополнительного образования (робототехника)

Виды профессиональной деятельности

Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых

Общая трудоемкость

540 академических часов

Форма обучения

Заочная

Великий Новгород

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
1.1. Актуальность программы	3
1.2. Нормативно-правовые основания разработки программы	3
1.3. Цель реализации программы и планируемые результаты обучения	4
1.4. Категория обучающихся	8
1.5. Форма обучения	8
1.6. Срок освоения программы	8
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	8
2.1. Учебный план	8
2.2. Учебно-тематический план	9
2.3. Календарный учебный график	17
3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)	18
3.1. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Нормативно-правовое обеспечение современного образования. Цели и задачи в системе образования в соответствии с требованиями ФГОС»	18
3.2. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Теоретические основы дополнительного образования»	21
3.3. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Педагогика дополнительного образования детей»	25
3.4. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Федеральные государственные требования в дополнительном образовании»	28
3.5. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Возрастные особенности обучающихся детей»	32
3.6. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Основы безопасности в дополнительном образовании»	36
3.7. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Методическое сопровождение в дополнительном образовании»	39
3.8. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «История развития робототехники» ..	43
3.9. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Основы робототехники»	46
3.10. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Проектирование и применение средств робототехники»	49
3.11. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Методика обучения робототехнике»	53
3.12. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Устройство учебного робота»	56
3.13. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Алгоритмы управления»	60
3.14. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Программирование»	63
3.15. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Задачи для робота»	67
3.16. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Соревнования по учебной робототехнике»	70
4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ	74
4.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	74
4.2. Формы итоговой аттестации	74
4.3. Критерии оценки результатов освоения образовательных программ	74
4.4. Оценочные материалы	75
5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ..	77
5.1. Материально-технические условия реализации программы	77
5.2. Требования к материально-техническим условиям со стороны обучающегося (потребителя образовательной услуги)	78
5.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	78
5.4. Кадровое обеспечение программы	82

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Актуальность программы

Направленность образовательной программы

Программа профессиональной переподготовки направлена на получение компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности, новой квалификации.

Отличительные особенности данной программы от уже существующих программ:

- глубокая интеграция психолого-педагогического, нормативного и специального блоков;
- развёрнутый практико-ориентированный модуль специальных дисциплин (история, основы робототехники, проектирование, программирование, устройство робота, соревнования);
- включение актуальных направлений: алгоритмы управления, программирование в средах LEGO, NXT-G, RobotC, EV3, подготовка к соревнованиям;
- акцент на методику преподавания робототехники и методическое сопровождение.

Актуальность программы

В условиях цифровизации образования и реализации национальных проектов по развитию научно-технического творчества детей резко возрос спрос на квалифицированных педагогов робототехники. Робототехника эффективно формирует у обучающихся инженерные компетенции, алгоритмическое мышление, навыки командной работы и креативность. Программа отвечает запросу образовательных организаций на специалистов, способных организовывать современные занятия технической направленности.

Новизна программы в системе образования

Программа представляет собой комплексный курс, сочетающий фундаментальную педагогическую подготовку с углублённым освоением робототехники как перспективного направления дополнительного образования. Новизна заключается в интеграции современных образовательных конструкторов, алгоритмических подходов и подготовки к соревновательной деятельности, что позволяет выпускникам эффективно работать в условиях цифровой трансформации образования.

1.2. Нормативно-правовые основания разработки программы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. №266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 121).

4. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н).

5. Локальные нормативные акты Образовательной организации.

1.3. Цель реализации программы и планируемые результаты обучения

Цель: формирование профессиональных компетенций, необходимых для осуществления педагогической деятельности по реализации программ дополнительного образования, приобретение новой квалификации.

Задачи:

- сформировать системные знания в области нормативно-правовых основ, педагогики и возрастной психологии;
- освоить теоретические и практические основы робототехники, конструирования и программирования;
- развить компетенции по разработке и реализации образовательных программ по робототехнике;
- научить планировать, проводить и анализировать занятия с использованием робототехнических конструкторов;
- подготовить к организации участия обучающихся в соревнованиях и проектной деятельности;
- сформировать готовность к безопасному и методически грамотному использованию оборудования в дополнительном образовании.

Характеристика нового вида профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности: образование и наука (в сфере дополнительного образования).

Объекты профессиональной деятельности: образовательный процесс в системе дополнительного образования.

Виды профессиональной деятельности: ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых.

Выпускник, освоивший программу профессиональной переподготовки, готов решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

- организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной образовательной программы;
- разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной образовательной программы.

Уровень квалификации

Достижение 6 уровня квалификации в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Присваиваемая квалификация: педагог дополнительного образования (робототехника).

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию, и (или) перечень новых компетенций, формирующихся в процессе освоения программы

В процессе освоения программы обучающийся формирует:

обще профессиональные компетенции (ОПК) согласно ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование:

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Планируемые результаты обучения

Практический опыт	Умения	Знания
ВД 1 Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых: ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы		
1. Набор на обучение по дополнительной общеразвивающей программе 2. Организация, в том числе стимулирование и мотивация деятельности и общения обучающихся на учебных занятиях 3. Текущий контроль, помощь обучающимся в коррекции деятельности и поведения на занятиях	1. Осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе 2. Набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ 3. Устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства	1. Техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников 2. Характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности 3. Электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся 4. Психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их

4. Разработка мероприятий по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории, мастерской, студии, спортивного, танцевального зала), формирование его предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение образовательной программы.	педагогической поддержки обучающихся 4. Использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы) 5. Готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы) 6. Проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях 7. Взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики	использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы 5. Особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов 6. Методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся 7. Источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов 8. Педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его назначением и направленностью реализуемых образовательных программ 9. Требования охраны труда при проведении учебных занятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях) 10. Требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся 11. Нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
ВД 1 Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых: ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы		
1. Разработка дополнительных образовательных программ (программ учебных курсов, дисциплин (модулей)) и учебно-методических материалов для их реализации	1. Планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.	1. Содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
2. Определение	2. Проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями)) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных	2. Способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей)) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности
		3. Основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности

педагогических целей и задач, планирование занятий и (или) циклов занятий, направленных на освоение избранного вида деятельности (области дополнительного образования) 3. Ведение документации, обеспечивающей реализацию дополнительной образовательной программы (программы учебного курса, дисциплины (модуля))	общеобразовательных программ 3. Корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации 4. Вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях 5. Разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы 6. Обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации	их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия) 4. Основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста 5. Особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования) 6. Специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации) 7. Нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года 8. Требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях) 9. Требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся 10. Законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных 11. Локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные
--	---	---

Деятельность слушателей носит активный, практико-ориентированный характер.

Основные направления деятельности слушателей:

- учебно-познавательная деятельность:

изучение теоретических основ робототехники, методику преподавания и организацию соревновательной деятельности;

прохождение тестирования, выполнение практических заданий.

- *проектно-конструктивная деятельность*:
разработка программ, конспектов занятий, планов и методических материалов

- *практическая (моделирующая) деятельность*:
конструирование, программирование роботов, решение практических задач, моделирование занятий и соревнований

- *аналитико-рефлексивная деятельность*:
анализ конструкций, алгоритмов, результатов занятий и самооценка педагогической деятельности

Все виды деятельности реализуются с использованием дистанционных технологий в СДО с использованием лекций, видео, тестов, практических заданий. Общий объем практической работы слушателей составляет 57 % от 540 часов (в соответствии с учебным планом).

Данная структура обеспечивает переход от знаниевого к компетентностному подходу и соответствие требованиям профессионального стандарта.

1.4. Категория обучающихся

К освоению программы допускаются лица, имеющие/получающие образование из перечня профессий СПО/специальностей СПО и перечня направлений/специальностей ВО.

1.5. Форма обучения

Заочная.

1.6. Срок освоения программы

Срок освоения программы составляет 540 часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ пп	Наименование разделов, дисциплин (модулей)	Общая трудоем- кость, в акад. часах	Работа обучающегося в СДО			Формы промежу- точной и итоговой аттестаци и (ДЗ, З) ¹
			Лек ции	Тестир ование	Практи ческие занятия	
Нормативно-правовой раздел						
1	Нормативно-правовое обеспечение современного образования. Цели и задачи в системе образования в соответствии с требованиями ФГОС	28	18	2	8	3
Психолого-педагогический раздел						
2	Теоретические основы дополнительного образования	28	18	2	8	3

¹ ДЗ – дифференцированный зачет, З – зачет

3	Педагогика дополнительного образования детей	28	18	2	8	ДЗ
4	Федеральные государственные требования в дополнительном образовании	28	18	2	8	ДЗ
5	Возрастные особенности обучающихся детей	28	18	2	8	3
6	Основы безопасности в дополнительном образовании	28	18	2	8	3
7	Методическое сопровождение в дополнительном образовании	28	18	2	8	3
Раздел специальных дисциплин						
8	История развития робототехники	44	20	4	20	ДЗ
9	Основы робототехники	28	16	2	10	3
10	Проектирование и применение средств робототехники	44	20	4	20	3
11	Методика обучения робототехнике	44	20	4	20	ДЗ
12	Устройство учебного робота	36	24	2	10	3
13	Алгоритмы управления	34	22	2	10	ДЗ
14	Программирование	34	22	2	10	3
15	Задачи для робота	34	22	2	10	3
16	Соревнования по учебной робототехнике	34	22	2	10	3
Итоговая аттестация		12				Итоговый междисциплинарный экзамен
ИТОГО		540				

2.2. Учебно-тематический план

№ пп	Наименование разделов, дисциплин (модулей) и тем	Всего часов	Содержание лекций (количество часов)	Содержание практических занятий (количество часов)	Тестирование
Нормативно-правовой раздел					
1	Нормативно-правовое обеспечение современного образования. Цели и задачи в системе образования в соответствии с требованиями ФГОС	28	Общая характеристика законодательства, регулирующего отношения в сфере образования. Право на образование. Система образования в Российской Федерации. Основные права обучающихся и меры их социальной поддержки и стимулирования.	Выполните задание: Составьте перечень академических прав и свобод, а также трудовых прав и социальных гарантий педагогических работников на основании ст. 47 Закона об образовании в РФ (в свободной форме).	Тест (2 часа)

			Педагогические работники. Право на занятие педагогической деятельностью. Правовой статус педагогических работников. Возникновение образовательных отношений. Особенности реализации общего образования, профессионального образования, дополнительного образования. ФГОС. Требования образовательного стандарта (18 часов)	(8 часов)	
Психолого-педагогический раздел					
2	Теоретические основы дополнительного образования	28	История дополнительного образования в России. Особенности дополнительного образования детей. Современное занятие в учреждении дополнительного образования. Организация образовательного процесса в учреждении дополнительного образования (18 часов)	Выполните задания: Описать имидж педагога дополнительного образования по выбранному выше направлению на основании приведенной в изученном материале структуры характеристики. (8 часов)	Тест (2 часа)
3	Педагогика дополнительного образования детей	28	Понятие педагогической технологии. Педагогические технологии в дополнительном образовании. Технология разработки образовательной программы педагога дополнительного образования (18 часов)	Выполните задания: 1. Самостоятельно составьте пояснительную записку к образовательной программе по направлению деятельности учреждения дополнительного образования детей	Тест (2 часа)

				(направление студент выбирает самостоятельно). Структура пояснительной записки приведена в теме 3. 2. Опишите педагогическую технологию, которую будете использовать в образовательной программе и обоснуйте свой выбор. Педагогические технологии рассмотрены в теме 2. (8 часов)	
4	Федеральные государственные требования в дополнительном образовании	28	Понятие и сущность федеральных государственных требований в образовании. ФГТ учреждений дополнительного образования в области физической культуры и спорта. ФГТ учреждений дополнительного образования в области культуры (18 часов)	Выполните задание: Изучите Приказ Минкультуры России от 26.10.2015 № 2668 "Об утверждении федеральных государственных требований к минимуму содержания, структуре и условиям реализации дополнительной предпрофессиональной программы в области изобразительного искусства «Акварельная живопись» и сроку обучения по этой программе" и опишите содержание требований по следующему плану: 1. Область предпрофессиональной подготовки. 2. На что ориентированы государственные требования.	Тест (2 часа)

				3. Срок освоения образовательной программы. 4. Форма отбора детей. 5. В каких предметных областях приобретаются предпрофессиональные знания, умения и навыки в результате освоения программы. 6. Какие разделы содержит программа обучения. 7. Что включает оценка качества реализации образовательной программы. (8 часов)	
5	Возрастные особенности обучающихся детей	28	Обучающийся как представитель возрастного периода. Особенности детей младшего школьного возраста. Особенности подростков и старшеклассников. Учет возрастных особенностей детей при организации работы учреждения дополнительного образования (18 часов)	Выполните задания: 1. Опишите особенности развития детей разных возрастных категорий. 2. Составьте планы теоретического и практического занятия дополнительного образования в направлении на выбор (спортивное, художественное, музыкальное и т.д.), с использованием здоровьесберегающих технологий. (8 часов)	Тест (2 часа)
6	Основы безопасности в дополнительном образовании	28	Общие требования безопасности для педагога дополнительного образования. Безопасность при проведении учебно-тренировочных занятий по туризму и спортивному ориентированию,	Выполните задание: На основании изученного материала и нормативно-правовых актов, представленных в теоретическом материале, составьте инструкцию по охране труда для педагога	Тест (2 часа)

			туристско-краеведческих мероприятий (походов, экспедиций, экскурсий, слетов и соревнований). Особенности безопасности работы в кабинетах различных направлений дополнительного образования (18 часов)	дополнительного образования. (8 часов)	
7	Методическое сопровождение в дополнительном образовании	28	Методическое сопровождение развития учреждения дополнительного образования детей. Методика конструирования целей и задач. Мотивация обучающихся: методы и приёмы. Подготовка методического обеспечения урока (18 часов)	Выполните задания: 1. Какие традиционные и нетрадиционные формы организации деятельности обучающихся в образовательном процессе Вам кажутся наиболее интересными и продуктивными? Аргументируйте свою точку зрения. Какие формы вы использовали бы чаще на занятиях? 2. Придумайте тему какой-нибудь программы дополнительного образования и сформулируйте обучающие, воспитательные и развивающие задачи отдельно для каждой возрастной категории детей: младшие школьники, подростки, старшеклассники. (8 часов)	Тест (2 часа)
Раздел специальных дисциплин					
8	История развития робототехники	44	История развития робототехники. Основные этапы развития робототехники (20 часов)	Выполните задание: Дайте краткую характеристику основным этапам развития робототехники.	Тест (4 часа)

				(20 часов)	
9	Основы робототехники	28	Основы робототехники. Адаптивные и интеллектуальные системы управления (16 часов)	Выполните задания: 1. Какое место занимает человек в системе управления роботами? 2. Дайте характеристику адаптивным и интеллектуальным системам управления (представления). (10 часов)	Тест (2 часа)
10	Проектирование и применение средств робототехники	44	Проектирование и применение средств робототехники. Основные принципы создания роботов. Сущность модульного принципа в робототехнике (20 часов)	Выполните задания: 1. Перечислите основные принципы создания роботов. 2. В чем заключается сущность модульного принципа в робототехнике и каковы его преимущества? (20 часов)	Тест (4 часа)
11	Методика обучения робототехнике	44	Образовательная робототехника в современном обществе. Робототехника как базовый предмет в школе для развития технического творчества школьников. Содержательное обеспечение робототехники как учебной дисциплины. Методы обучения, используемые в процессе преподавания робототехники. Робототехника как средство формирования ключевых компетенций учащихся. Использование робототехники в деятельности учреждений дополнительного	Выполните задание: Составьте план-конспект урока. Тему можете выбрать любую, которая вам больше всего нравится. (20 часов)	Тест (4 часа)

			образования. Курс робототехники в системе дошкольного образования. Виды образовательных конструкторов. Формы организации занятий. Организация LEGO - конструирования в дошкольных группах ДОУ. Использование Лего в различных образовательных целях. Особенности использования робототехники при обучении конструированию детей 3-4 лет. Особенности использования робототехники при обучении конструированию детей 4-5 лет. Особенности использования робототехники при обучении конструированию детей 6-7 лет (20 часов)		
12	Устройство учебного робота	36	Состав и устройство управления учебного робота. Исполнительная система робота. Системы передвижения роботов. Манипуляционные системы (24 часа)	Выполните задание: Составьте описание одного из датчиков (ультразвуковой датчик, инфракрасный датчик, датчик касания, датчик звука, датчик света, датчик цвета, датчик-компас, датчик-гироскоп, датчик ускорения). (10 часов)	Тест (2 часа)
13	Алгоритмы управления	34	Устройства управления роботов. Классификация систем управления роботами. Алгоритмы в робототехнике. Алгоритм управления роботами с использованием	Дайте ответ на вопрос: Какие виды алгоритмов используются в робототехнике? Дайте краткое описание каждому алгоритму. (10 часов)	Тест (2 часа)

			последовательного упрощения моделей (22 часа)		
14	Программирование	34	Программирование в NXT-G. Программирование в Robolab. Программирование в RobotC. Программирование в среде Lego Mindstorms EV3 (22 часа)	Дайте ответы: В чем заключается отличие линейного алгоритма от циклического? Какими свойствами обладают циклические алгоритмы? Как исполнитель реализует циклический алгоритм? (10 часов)	Тест (2 часа)
15	Задачи для робота	34	Создание программ для робота. Задача движения робота. Следование по линии (22 часа)	Выполните задания: Предложите план решения следующих экспериментальных заданий: - демонстрация равномерного и равноускоренного движения робота; - определение расстояния, которое проходит робот за время одного оборота колеса; - измерение величины силы трения при движении двухмоторной тележки на различных поверхностях. (10 часов)	Тест (2 часа)
16	Соревнования по учебной робототехнике	34	Классические соревнования роботов. Соревнования по правилам FIRST. Методика организации тренерской работы учителя по подготовке школьной команды к соревнованиям по робототехнике (22 часа)	Выполните задание: Посетите какие-либо соревнования по образовательной робототехнике или посмотрите видео в интернете. Составьте отчет о посещении/просмотре соревнований по плану: 1. Название соревнований, возраст	Тест (2 часа)

				участников, разрешенное оборудование. 2. Основные положения регламента соревнований (кратко). 3. Особенности конструкций и стратегии поведения, созданных участниками роботов. Анализ их преимуществ и недостатков. 4. Особенности конструкций и стратегии поведения роботов, занявших призовые места. (10 часов)	
	Итоговая аттестация	12	Итоговый междисциплинарный экзамен (тестирование)		
	ИТОГО	540			

2.3. Календарный учебный график

№пп	Наименование разделов, дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость, в акад. часах	Учебные недели
1	Нормативно-правовое обеспечение современного образования. Цели и задачи в системе образования в соответствии с требованиями ФГОС	28	1
2	Теоретические основы дополнительного образования	28	1-2
3	Педагогика дополнительного образования детей	28	2-3
4	Федеральные государственные требования в дополнительном образовании	28	3-4
5	Возрастные особенности обучающихся детей	28	4-5
6	Основы безопасности в дополнительном образовании	28	5-6
7	Методическое сопровождение в дополнительном образовании	28	6-7
8	История развития робототехники	44	7-8
9	Основы робототехники	28	8-9
10	Проектирование и применение средств робототехники	44	9-10
11	Методика обучения робототехнике	44	10-12
12	Устройство учебного робота	36	12-13

13	Алгоритмы управления	34	13-14
14	Программирование	34	14-15
15	Задачи для робота	34	15-16
16	Соревнования по учебной робототехнике	34	16-17
	Итоговая аттестация	12	17

3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ РАЗДЕЛОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

3.1. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля)

«Нормативно-правовое обеспечение современного образования. Цели и задачи в системе образования в соответствии с требованиями ФГОС»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для деятельности в сфере дополнительного образования.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:
 общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных
- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные
- методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся

- нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
 - основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
 - основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
 - особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
 - особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
 - педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
 - психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы
 - содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
 - специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)
 - способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности
 - техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников
 - требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся
 - требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)
 - характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности
 - электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;
- обучающийся должен уметь:
- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях
 - взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся,

иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики

- готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)
- использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)
- корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации
- набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ
- обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
- осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
- планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
- проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
- проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
- разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
- устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Нормативно-правовое обеспечение современного образования. Цели и задачи в системе образования в соответствии с требованиями ФГОС» составляет 28 академических часов.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия /	Содержание
------------------	------------------------	------------

	количество часов	
Тема 1. Нормативно-правовое обеспечение современного образования. Цели и задачи в системе образования в соответствии с требованиями ФГОС	Лекция/ 18 часов	Общая характеристика законодательства, регулирующего отношения в сфере образования. Право на образование. Система образования в Российской Федерации. Основные права обучающихся и меры их социальной поддержки и стимулирования. Педагогические работники. Право на занятие педагогической деятельностью. Правовой статус педагогических работников. Возникновение образовательных отношений. Особенности реализации общего образования, профессионального образования, дополнительного образования. ФГОС. Требования образовательного стандарта
	Практическое задание 1 /8 часов	Выполните задание: Составьте перечень академических прав и свобод, а также трудовых прав и социальных гарантий педагогических работников на основании ст. 47 Закона об образовании в РФ (в свободной форме).
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.2. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Теоретические основы дополнительного образования»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для осуществления деятельности в сфере теории и педагогики дополнительного образования.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:

общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных
- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные
- методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся
- нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
- основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
- основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
- особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
- особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
- педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
- психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов,

дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы

- содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания

- специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)

- способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности

- техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников

- требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся

- требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)

- характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности

- электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;

обучающийся должен уметь:

- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях

- взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики

- готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)

- использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)

- корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации

- набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ

- обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации

- осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе

- планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
- проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
- проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
- разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
- устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Теоретические основы дополнительного образования» составляет 28 академических часов.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Тема 2. Теоретические основы дополнительного образования	Лекция/ 18 часов	История дополнительного образования в России. Особенности дополнительного образования детей. Современное занятие в учреждении дополнительного образования. Организация образовательного процесса в учреждении дополнительного образования
	Практическое задание 2/8 часов	Выполните задания: Описать имидж педагога дополнительного образования по выбранному выше направлению на основании приведенной в изученном материале структуры характеристики.
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения

промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.3. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Педагогика дополнительного образования детей»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для осуществления деятельности в сфере теории и педагогики дополнительного образования.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:
общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных
- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные
- методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся

- нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
 - основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
 - основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
 - особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
 - особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
 - педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
 - психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы
 - содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
 - специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)
 - способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности
 - техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников
 - требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся
 - требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)
 - характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности
 - электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;
- обучающийся должен уметь:
- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях
 - взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся,

иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики

- готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)
- использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)
- корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации
- набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ
- обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
- осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
- планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
- проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
- проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
- разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
- устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Педагогика дополнительного образования детей» составляет 28 академических часов.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
------------------	---	------------

Тема 3. Педагогика дополнительного образования детей	Лекция/ 18 часов	Понятие педагогической технологии. Педагогические технологии в дополнительном образовании. Технология разработки образовательной программы педагога дополнительного образования
	Практическое задание 3/8 часов	Выполните задания: 1. Самостоятельно составьте пояснительную записку к образовательной программе по направлению деятельности учреждения дополнительного образования детей (направление студент выбирает самостоятельно). Структура пояснительной записки приведена в теме 3. 2. Опишите педагогическую технологию, которую будете использовать в образовательной программе и обоснуйте свой выбор. Педагогические технологии рассмотрены в теме 2.
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.4. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Федеральные государственные требования в дополнительном образовании»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для осуществления деятельности в сфере дополнительного образования.

Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:
обще профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных
- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные
- методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся
- нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
- основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
- основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
- особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
- особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
- педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
- психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы

- содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
 - специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)
 - способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности
 - техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников
 - требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся
 - требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)
 - характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности
 - электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;
- обучающийся должен уметь:
- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях
 - взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики
 - готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)
 - использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)
 - корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации
 - набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ
 - обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
 - осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
 - планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.

- проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
- проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
- разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
- устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Федеральные государственные требования в дополнительном образовании» составляет 28 академических часов.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Тема 4. Федеральные государственные требования в дополнительном образовании	Лекция/ 18 часов	Понятие и сущность федеральных государственных требований в образовании. ФГТ учреждений дополнительного образования в области физической культуры и спорта. ФГТ учреждений дополнительного образования в области культуры
	Практическое задание 4 /8 часов	Выполните задание: Изучите Приказ Минкультуры России от 26.10.2015 № 2668 "Об утверждении федеральных государственных требований к минимуму содержания, структуре и условиям реализации дополнительной предпрофессиональной программы в области изобразительного искусства «Акварельная живопись» и сроку обучения по этой программе" и опишите содержание требований по следующему плану: 1. Область предпрофессиональной подготовки. 2. На что ориентированы государственные требования. 3. Срок освоения образовательной программы. 4. Форма отбора детей.

		5. В каких предметных областях приобретаются предпрофессиональные знания, умения и навыки в результате освоения программы. 6. Какие разделы содержит программа обучения. 7. Что включает оценка качества реализации образовательной программы.
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.5. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Возрастные особенности обучающихся детей»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для учета возрастных особенностей детей при организации работы учреждения дополнительного образования.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины: общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных
- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные
- методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся
- нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
- основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
- основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
- особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
- особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
- педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
- психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы
- содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
- специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)
- способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности

- техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников
 - требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся
 - требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)
 - характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности
 - электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;
- обучающийся должен уметь:
- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях
 - взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики
 - готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)
 - использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)
 - корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации
 - набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ
 - обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
 - осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
 - планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
 - проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
 - проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
 - разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы

– устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Возрастные особенности обучающихся детей» составляет 28 академических часов.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Тема 5. Возрастные особенности обучающихся детей	Лекция/ 18 часов	Обучающийся как представитель возрастного периода. Особенности детей младшего школьного возраста. Особенности подростков и старшекласников. Учет возрастных особенностей детей при организации работы учреждения дополнительного образования
	Практическое задание 5 /8 часов	Выполните задания: 1. Опишите особенности развития детей разных возрастных категорий. 2. Составьте планы теоретического и практического занятия дополнительного образования в направлении на выбор (спортивное, художественное, музыкальное и т.д.), с использованием здоровьесберегающих технологий.
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия

реализации дополнительной профессиональной программы.

3.6. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Основы безопасности в дополнительном образовании»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для осуществления деятельности в сфере охраны труда и безопасности для педагога дополнительного образования.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:

общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01

Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

– законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных

– локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные

– методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся

– нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года

– основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)

- основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
 - особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
 - особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
 - педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
 - психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы
 - содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
 - специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)
 - способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности
 - техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников
 - требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся
 - требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)
 - характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности
 - электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;
- обучающийся должен уметь:
- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях
 - взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики

- готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)
- использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)
- корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации
- набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ
- обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
- осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
- планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
- проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
- проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
- разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
- устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Основы безопасности в дополнительном образовании» составляет 28 академических часов.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Тема 6. Основы безопасности в дополнительном образовании	Лекция/ 18 часов	Общие требования безопасности для педагога дополнительного образования. Безопасность при проведении учебно-тренировочных занятий по туризму и

		спортивному ориентированию, туристско-краеведческих мероприятий (походов, экспедиций, экскурсий, слетов и соревнований). Особенности безопасности работы в кабинетах различных направлений дополнительного образования
	Практическое задание 6 /8 часов	Выполните задание: На основании изученного материала и нормативно-правовых актов, представленных в теоретическом материале, составьте инструкцию по охране труда для педагога дополнительного образования.
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.7. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля)

«Методическое сопровождение в дополнительном образовании»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для осуществления деятельности в сфере методического сопровождения в дополнительном образовании.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины: общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными

потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных
- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные
- методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся
- нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
- основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
- основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
- особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
- особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
- педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его назначением и направленностью реализуемых образовательных программ
- психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы
- содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
- специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)

- способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности
 - техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников
 - требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся
 - требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)
 - характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности
 - электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;
- обучающийся должен уметь:
- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях
 - взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики
 - готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)
 - использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)
 - корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации
 - набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ
 - обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
 - осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
 - планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
 - проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
 - проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ

- разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
- устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Методическое сопровождение в дополнительном образовании» составляет 28 академических часов.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Тема 7. Методическое сопровождение в дополнительном образовании	Лекция/ 18 часов	Методическое сопровождение развития учреждения дополнительного образования детей. Методика конструирования целей и задач. Мотивация обучающихся: методы и приёмы. Подготовка методического обеспечения урока
	Практическое задание 7 /8 часов	Выполните задания: 1. Какие традиционные и нетрадиционные формы организации деятельности обучающихся в образовательном процессе Вам кажутся наиболее интересными и продуктивными? Аргументируйте свою точку зрения. Какие формы вы использовали бы чаще на занятиях? 2. Придумайте тему какой-нибудь программы дополнительного образования и сформулируйте обучающие, воспитательные и развивающие задачи отдельно для каждой возрастной категории детей: младшие школьники, подростки, старшекласники.
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.8. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «История развития робототехники»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для осуществления деятельности с учетом истории развития робототехники.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:
общефессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

– законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных

– локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные

– методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся

– нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года

- основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
 - основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
 - особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
 - особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
 - педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
 - психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы
 - содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
 - специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)
 - способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности
 - техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников
 - требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся
 - требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)
 - характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности
 - электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;
- обучающийся должен уметь:
- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях
 - взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или)

воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики

- готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)
- использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)
- корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации
- набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ
- обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
- осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
- планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
- проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
- проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
- разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
- устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «История развития робототехники» составляет 44 академических часа.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Тема 8. История развития робототехники	Лекция/ 20 часов	История развития робототехники. Основные этапы развития робототехники

	Практическое задание 8 /20 часов	Выполните задание: Дайте краткую характеристику основным этапам развития робототехники.
	Тестирование /4 часа	

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.9. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Основы робототехники»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для осуществления деятельности в сфере основ робототехники.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины: общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных
- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные
- методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся
- нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
- основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
- основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
- особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
- особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
- педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
- психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы
- содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
- специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)
- способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности
- техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников
- требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся

- требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)
 - характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности
 - электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;
- обучающийся должен уметь:
- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях
 - взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики
 - готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)
 - использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)
 - корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации
 - набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ
 - обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
 - осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
 - планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
 - проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
 - проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
 - разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
 - устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Основы робототехники» составляет 28 академических часов.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Тема 9. Основы робототехники	Лекция/ 16 часов	Основы робототехники. Адаптивные и интеллектуальные системы управления
	Практическое задание 9 /10 часов	Выполните задания: 1. Какое место занимает человек в системе управления роботами? 2. Дайте характеристику адаптивным и интеллектуальным системам управления (представления).
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.10. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Проектирование и применение средств робототехники»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для осуществления деятельности в сфере проектирования и применения средств робототехники.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:
общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01
Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных
- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные
- методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся
- нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
- основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
- основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
- особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
- особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
- педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
- психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов,

дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы

- содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания

- специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)

- способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности

- техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников

- требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся

- требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)

- характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности

- электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;

обучающийся должен уметь:

- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях

- взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики

- готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)

- использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)

- корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации

- набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ

- обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации

- осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе

- планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
- проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
- проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
- разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
- устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Проектирование и применение средств робототехники» составляет 44 академических часа.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Тема 10. Проектирование и применение средств робототехники	Лекция/ 20 часов	Проектирование и применение средств робототехники. Основные принципы создания роботов. Сущность модульного принципа в робототехнике
	Практическое задание 10 /20 часов	Выполните задания: 1. Перечислите основные принципы создания роботов. 2. В чем заключается сущность модульного принципа в робототехнике и каковы его преимущества?
	Тестирование /4 часа	

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.11. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Методика обучения робототехнике»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для осуществления деятельности в сфере методики обучения робототехнике.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:
общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

– законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных

– локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные

– методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся

– нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года

- основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
 - основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
 - особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
 - особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
 - педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
 - психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы
 - содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
 - специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)
 - способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности
 - техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников
 - требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся
 - требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)
 - характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности
 - электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;
- обучающийся должен уметь:
- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях
 - взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или)

воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики

- готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)
- использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)
- корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации
- набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ
- обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
- осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
- планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
- проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
- проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
- разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
- устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Методика обучения робототехнике» составляет 44 академических часа.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Тема 11. Методика обучения робототехнике	Лекция/ 20 часов	Образовательная робототехника в современном обществе. Робототехника как

		базовый предмет в школе для развития технического творчества школьников. Содержательное обеспечение робототехники как учебной дисциплины. Методы обучения, используемые в процессе преподавания робототехники. Робототехника как средство формирования ключевых компетенций учащихся. Использование робототехники в деятельности учреждений дополнительного образования. Курс робототехники в системе дошкольного образования. Виды образовательных конструкторов. Формы организации занятий. Организация LEGO - конструирования в дошкольных группах ДОУ. Использование Лего в различных образовательных целях. Особенности использования робототехники при обучении конструированию детей 3-4 лет. Особенности использования робототехники при обучении конструированию детей 4-5 лет. Особенности использования робототехники при обучении конструированию детей 6-7 лет
	Практическое задание 11 /20 часов	Выполните задание: Составьте план-конспект урока. Тему можете выбрать любую, которая вам больше всего нравится.
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.12. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Устройство учебного робота»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для деятельности в сфере устройства учебного робота.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:

общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01

Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных
- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные
- методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся
- нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
- основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
- основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
- особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
- особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
- педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению

учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ

- психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы

- содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания

- специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)

- способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности

- техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников

- требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся

- требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)

- характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности

- электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;

обучающийся должен уметь:

- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях

- взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики

- готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)

- использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)

- корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации

- набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ

- обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
- осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
- планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
- проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
- проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
- разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
- устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Устройство учебного робота» составляет 36 академических часов.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Тема 12. Устройство учебного робота	Лекция/24 часа	Состав и устройство управления учебного робота. Исполнительная система робота. Системы передвижения роботов. Манипуляционные системы
	Практическое задание 12 /10 часов	Выполните задание: Составьте описание одного из датчиков (ультразвуковой датчик, инфракрасный датчик, датчик касания, датчик звука, датчик света, датчик цвета, датчик-компас, датчик-гироскоп, датчик ускорения).
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.13. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Алгоритмы управления»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся в сфере алгоритмов в робототехнике.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:
общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных
- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные

- методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся
 - нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
 - основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
 - основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
 - особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
 - особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
 - педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
 - психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы
 - содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
 - специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)
 - способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности
 - техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников
 - требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся
 - требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)
 - характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности
 - электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;
- обучающийся должен уметь:
- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях

- взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики
- готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)
- использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)
- корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации
- набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ
- обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
- осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
- планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
- проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
- проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
- разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
- устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Алгоритмы управления» составляет 34 академических часа.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия /	Содержание
------------------	------------------------	------------

	количество часов	
Тема 13. Алгоритмы управления	Лекция/ 22 часа	Устройства управления роботом. Классификация систем управления роботами. Алгоритмы в робототехнике. Алгоритм управления роботами с использованием последовательного упрощения моделей
	Практическое задание 13 /10 часов	Дайте ответ на вопрос: Какие виды алгоритмов используются в робототехнике? Дайте краткое описание каждому алгоритму.
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.14. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Программирование»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для деятельности в сфере программирования.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины: общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных
- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные
- методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся
- нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
- основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
- основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
- особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
- особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
- педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
- психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы
- содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
- специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)

- способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности
 - техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников
 - требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся
 - требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)
 - характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности
 - электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;
- обучающийся должен уметь:
- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях
 - взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики
 - готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)
 - использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)
 - корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации
 - набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ
 - обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
 - осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
 - планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
 - проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
 - проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ

- разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
- устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Программирование» составляет 34 академических часа.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Тема 14. Программирование	Лекция/ 22 часа	Программирование в NXT-G. Программирование в Robolab. Программирование в RobotC. Программирование в среде Lego Mindstorms EV3
	Практическое задание 14 /10 часов	Дайте ответы: В чем заключается отличие линейного алгоритма от циклического? Какими свойствами обладают циклические алгоритмы? Как исполнитель реализует циклический алгоритм?
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.15. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля)

«Задачи для работа»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для деятельности в сфере решения задач для роботов.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:
общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных
- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные
- методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся
- нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
- основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
- основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста

- особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
 - особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
 - педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
 - психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы
 - содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
 - специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)
 - способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности
 - техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников
 - требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся
 - требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)
 - характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности
 - электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;
- обучающийся должен уметь:
- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях
 - взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики
 - готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)
 - использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-

коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)

- корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации
- набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ
- обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
- осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
- планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
- проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
- проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
- разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
- устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Задачи для робота» составляет 34 академических часа.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Тема 15. Задачи для робота	Лекция/ 22 часа	Создание программ для робота. Задача движения робота. Следование по линии
	Практическое задание 15 /10 часов	Выполните задания: Предложите план решения следующих экспериментальных заданий: - демонстрация равномерного и равноускоренного движения робота; - определение расстояния, которое проходит робот за время одного оборота колеса;

		- измерение величины силы трения при движении двухмоторной тележки на различных поверхностях.
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы.

3.16. Рабочая программа раздела, дисциплины (модуля) «Соревнования по учебной робототехнике»

1. Цель освоения раздела, дисциплины (модуля): развитие и формирование профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для деятельности в сфере организации тренерской работы учителя по подготовке школьной команды к соревнованиям по робототехнике.

2. Планируемые результаты обучения по разделу, дисциплине (модулю)

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:
обще профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата):

ОПК-2 Способность участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-3 Способность организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»:

ВД 1. Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых:

ПК 1.1 Способность организовать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной образовательной программы.

ПК 1.2 Способность разработать программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы.

Обучающийся должен знать:

- законодательство Российской Федерации в сфере образования и законодательство Российской Федерации в области персональных данных
- локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные
- методы, приемы и способы формирования благоприятного психологического климата и обеспечения условий для сотрудничества обучающихся
- нормативные правовые акты в области защиты прав и законных интересов ребенка, включая Конвенцию о правах ребенка 1989 года
- основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия)
- основные характеристики, методы педагогической диагностики и развития ценностно-смысловой, эмоционально-волевой, потребностно-мотивационной, интеллектуальной, коммуникативной сфер обучающихся различного возраста
- особенности и организация педагогического наблюдения, других методов педагогической диагностики, принципы и приемы интерпретации полученных результатов
- особенности работы с обучающимися, одаренными в избранной области деятельности (дополнительного образования)
- педагогические, санитарно-гигиенические, эргономические, эстетические, психологические и специальные требования к дидактическому обеспечению и оформлению учебного помещения в соответствии с его предназначением и направленностью реализуемых образовательных программ
- психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения дополнительной общеобразовательной программы
- содержание и методика реализации дополнительных общеобразовательных программ, в том числе современные методы, формы, способы и приемы обучения и воспитания
- специальные условия, необходимые для дополнительного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья, специфика инклюзивного подхода в образовании (при их реализации)
- способы выявления интересов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей) в осваиваемой области дополнительного образования и досуговой деятельности
- техники и приемы общения (слушания, убеждения) с учетом возрастных и индивидуальных особенностей собеседников
- требования обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся

- требования охраны труда при проведении учебных занятий и досуговых мероприятий в организации, осуществляющей образовательную деятельность, и вне ее (на выездных мероприятиях)
 - характеристики различных методов, форм, приемов и средств организации деятельности обучающихся при освоении дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности
 - электронные ресурсы, необходимые для организации различных видов деятельности обучающихся;
- обучающийся должен уметь:
- вести учебную, плановую документацию, документацию учебного помещения (при наличии) на бумажных и электронных носителях
 - взаимодействовать с членами педагогического коллектива, представителями профессионального сообщества, родителями (законными представителями) обучающихся, иными заинтересованными лицами и организациями при решении задач обучения и (или) воспитания отдельных обучающихся и (или) учебной группы с соблюдением норм педагогической этики
 - готовить обучающихся к участию в выставках, конкурсах, соревнованиях и иных аналогичных мероприятиях (в соответствии с направленностью осваиваемой образовательной программы)
 - использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы, средства и приемы организации деятельности обучающихся (в том числе информационно-коммуникационные технологии (далее - ИКТ), электронные образовательные и информационные ресурсы)
 - корректировать содержание образовательной программы, системы контроля и оценки, планов занятий по результатам анализа их реализации
 - набирать и комплектовать группы обучающихся с учетом специфики реализуемых дополнительных общеобразовательных программ
 - обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
 - осуществлять деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе
 - планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий.
 - проводить педагогическое наблюдение, использовать различные методы, средства и приемы текущего контроля и обратной связи, в том числе оценки деятельности и поведения обучающихся на занятиях
 - проектировать совместно с обучающимися (детьми и их родителями (законными представителями) индивидуальные образовательные маршруты освоения дополнительных общеобразовательных программ
 - разрабатывать отчетные (отчетно-аналитические) и информационные материалы
 - устанавливать педагогически обоснованные формы и методы взаимоотношений с обучающимися, создавать педагогические условия для формирования на учебных занятиях благоприятного психологического климата, применять различные средства педагогической поддержки обучающихся

3. Структура и содержание раздела, дисциплины (модуля)

Объем раздела, дисциплины (модуля) и виды учебной деятельности

Общая трудоемкость раздела, дисциплины (модуля) «Соревнования по учебной робототехнике» составляет 34 академических часа.

Тематическое содержание раздела, дисциплины (модуля)

Наименование тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Тема 16. Соревнования по учебной робототехнике	Лекция/ 22 часа	Классические соревнования роботов. Соревнования по правилам FIRST. Методика организации тренерской работы учителя по подготовке школьной команды к соревнованиям по робототехнике
	Практическое задание 16 /10 часов	Выполните задание: Посетите какие-либо соревнования по образовательной робототехнике или посмотрите видео в интернете. Составьте отчет о посещении/просмотре соревнований по плану: 1. Название соревнований, возраст участников, разрешенное оборудование. 2. Основные положения регламента соревнований (кратко). 3. Особенности конструкций и стратегии поведения, созданных участниками роботов. Анализ их преимуществ и недостатков. 4. Особенности конструкций и стратегии поведения роботов, занявших призовые места.
	Тестирование /2 часа	

Форма промежуточной аттестации: зачет.

4. Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля)

Оценка результатов освоения раздела, дисциплины (модуля) включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и осуществляется с использованием следующих оценочных средств: тесты, задания для практической работы.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации, критерии оценки уровня освоения программы содержится в разделе 4. Формы аттестации и оценочные материалы.

5. Организационно-педагогические условия реализации раздела, дисциплины (модуля)

Характеристика организационно-педагогических условий реализации раздела, дисциплины (модуля) содержится в разделе 5. Организационно-педагогические условия

реализации дополнительной профессиональной программы.

4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В процессе обучения используется тестирование как форма текущего контроля успеваемости.

Формой промежуточной аттестации по разделам, дисциплинам (модулям) программы является зачет и (или) дифференцированный зачет.

Промежуточная аттестация включает в себя прохождение тестирования и выполнение практического задания. Время, отведенное на промежуточную аттестацию, входит в общую трудоемкость освоения раздела, дисциплины (модуля) программы и проводится в форме, указанной в учебном плане.

4.2. Формы итоговой аттестации

Итоговая аттестация по программе профессиональной переподготовки предназначена для комплексной оценки уровня знаний обучающегося с учетом целей обучения для установления соответствия уровня знаний обучающегося квалификационным требованиям; для рассмотрения вопросов о предоставлении обучающемуся по результатам обучения права вести профессиональную деятельность и выдаче диплома о профессиональной переподготовке.

Итоговая аттестация проводится в форме междисциплинарного экзамена по программе обучения, включающего вопросы по всем разделам, дисциплинам (модулям).

4.3. Критерии оценки результатов освоения образовательных программ

Результаты промежуточной аттестации за освоение обучающимся раздела, дисциплины (модуля) программы оцениваются по стобалльной шкале в следующем соотношении:

- по результатам тестирования на освоение раздела, дисциплины (модуля) – максимально 70 баллов;
- практическое задание по итогам освоения раздела, дисциплины (модуля) – максимальное количество суммарно за все практические задания в разделе, дисциплине (модуле) – 30 баллов.

Количество баллов по стобалльной системе	Результат аттестации в форме «зачет»	Отметка по четырехбалльной системе
81-100	«зачтено»	«отлично»
61-80	«зачтено»	«хорошо»
51-60	«зачтено»	«удовлетворительно»
50 и менее	«не зачтено»	«неудовлетворительно»

По результатам итоговой аттестации выставляются отметки в соответствии со следующими критериями оценивания:

Количество баллов по стобалльной системе	Отметка по четырехбалльной системе
--	------------------------------------

91-100	«отлично»
81–90	«хорошо»
70–80	«удовлетворительно»
менее 70	«неудовлетворительно»

Оценка результатов освоения образовательных программ осуществляется Итоговой аттестационной комиссией в соответствии со следующими критериями:

- отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), всестороннее и глубокое изучение литературы;
- отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), предусмотренных программой, допустившему несущественные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), предусмотренных программой, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности;
- отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

4.4. Оценочные материалы

Оценочные материалы по программе профессиональной переподготовки размещены на платформе СДО и включают следующие оценочные средства: задания в тестовой форме, практическая работа.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой аттестации

1. Какие направления использования роботов в преподавании физики позволяет выделить анализ и обобщение имеющегося опыта работы?

Выберите один или несколько ответов:

1. Робот как объект изучения
2. Робот как средство измерения
3. Робот как средство постановки физического эксперимента
4. Робот как средство учебного моделирования и конструирования

2. В каких формах может осуществляться автономное управление?

Выберите один или несколько ответов:

1. Быть предварительно запрограммировано без обратной связи с окружающей средой
2. С ограниченной обратной связью с датчиками
3. Со сложной обратной связью с датчиками
4. С внешними средствами передвижениями

3. Что определено Н.Н. Поддьяковым? Его суть: первоначальное знакомство с простым построением каркасом как центральным звеном постройки (отдельные части, характер их взаимодействий); последующая демонстрация педагогом различных изменений, приводящих к трансформации всей конструкции.

Выберите один ответ:

1. Конструирование по образцу
2. Конструирование по модели
3. Конструирование по условиям
4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам
5. Конструирование по замыслу
6. Конструирование по теме
7. Каркасное конструирование

4. Какой вид конструирования разработан А. Н. Миреновой? Предлагается определённая задача, но не способ её решения.

Выберите один ответ:

1. Конструирование по образцу
2. Конструирование по модели
3. Конструирование по условиям
4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам
5. Конструирование по замыслу
6. Конструирование по теме
7. Каркасное конструирование

5. Какое количество колес достаточно для обеспечения устойчивости?

Выберите один ответ:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

6. Как называется вектор, соединяющий начальное и последующее положения тела?

Выберите один ответ:

1. Пройденный путь
2. Перемещение
3. Перекачивание
4. Траектория

7. Какая пиктограмма дает направление движения робота?

Выберите один ответ:

1. «круг»
2. «стрелка»
3. «треугольник»
4. «линия»

8. Какие манипуляторы являются более совершенными, управляемыми человеком-оператором?

Выберите один ответ:

1. Копирующие
2. Сбалансированные
3. Сенсорные
4. Организационные

9. Какой датчик определяет вращательные движения?

Выберите один ответ:

1. Касания
2. Компас
3. Ускорения
4. Гироскоп

10. На какие окна делится раздел программиста?

Выберите один или несколько ответов:

1. Pilot
2. Automaton
3. Inventor
4. Hand

Примеры заданий для практической работы

1. Выполните задания:

1. Какое место занимает человек в системе управления роботами?
2. Дайте характеристику адаптивным и интеллектуальным системам управления (представления).

2. Выполните задания:

1. Перечислите основные принципы создания роботов.
2. В чем заключается сущность модульного принципа в робототехнике и каковы его преимущества?

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Материально-технические условия реализации программы

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей реализацию образовательной программы наличием системы дистанционного обучения (СДО - <https://sdo.appkk.ru>), цифровой (электронной) библиотеки, обеспечивающей доступ к профессиональным базам данных,

информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам - <http://www.biblioclub.ru/>.

Оборудование лекционных аудиторий средствами мультимедиа и интерактивными средствами обучения.

5.2. Требования к материально-техническим условиям со стороны обучающегося (потребителя образовательной услуги)

Рекомендуемая конфигурация компьютера:

- Разрешение экрана от 1280x1024
- Pentium 4 или более новый процессор с поддержкой SSE2
- 512 Мб оперативной памяти
- 200 Мб свободного дискового пространства
- Современный веб-браузер актуальной версии (Firefox 22, Google Chrome 27, Opera 15, Safari 5, Яндекс Браузер или более новый).

5.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Образовательная организация обеспечена электронными учебниками, учебно-методической литературой и материалами по всем разделам, дисциплинам (модулям) программы. Образовательная организация также имеет доступ к электронным образовательным ресурсам (ЭОР). Образовательная организация имеет удаленный доступ ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru/>).

При реализации программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в Образовательной организации созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя:

- электронные информационные ресурсы
- электронные образовательные ресурсы
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств.

Данная среда способствует освоению обучающимися программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда Образовательной организации обеспечивает возможность осуществлять следующие виды деятельности:

1. Планирование образовательного процесса.
2. Размещение и сохранение материалов образовательного процесса.
3. Фиксацию хода образовательного процесса и результатов освоения программы.
4. Контролируемый доступ участников образовательного процесса к информационным образовательным ресурсам в сети Интернет.
5. Проведение мониторинга успеваемости обучающихся.

Список литературы и информационных источников

1. Баракина, Т. В. Инженерная школа Куборо : учебно-методическое пособие : [16+] / Т. В. Баракина, Н. Ю. Шерешик ; Омский государственный педагогический университет. – Омск : Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2021. – 92 с. : ил., табл., схем – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=687834> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр.: с. 82-83. – ISBN 978-5-8268-2317-0. – Текст : электронный.
2. Блинова, Е. Е. Цифровые технологии в образовании (Digital Technologies in Education) : билингвальное учебное пособие : [16+] / Е. Е. Блинова, А. Г. Евланова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2024. – 173 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=724458> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-4642-8. – Текст : электронный.
3. Вариативное обучение основам искусственного интеллекта в общем образовании на основе интегративного подхода / С. Д. Каракозов, Н. Н. Самылкина, А. А. Салахова, Е. А. Самохвалова ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2024. – 360 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=720833> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр.: с. 351-358. – ISBN 978-5-4263-1443-6. – Текст : электронный.
4. Веретехина, С. В. Модели, методы, алгоритмы и программные решения вычислительных машин, комплексов и систем : учебник : [16+] / С. В. Веретехина, В. Л. Симонов, О. Л. Мнацаканян. – Изд. 2-е, доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 307 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602526> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр.: с. 258-266. – ISBN 978-5-4499-1937-3. – Текст : электронный.
5. Вместе с радугой: развитие стратегического мышления дошкольников в условиях совместного конструирования : программно-методическое пособие : учебно-методическое пособие : [16+] / Ю. А. Гулько, Н. В. Микляева, А. А. Осетрова [и др.] ; под ред. Н. В. Микляевой. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – Часть 2. Старший дошкольный возраст. – 225 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600490> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1714-0. – DOI 10.23681/600490. – Текст : электронный.
6. Волынская, Л. Б. Социокультурная и личностная адаптация человека на различных стадиях жизненного цикла : учебное пособие / Л. Б. Волынская. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2024. – 164 с. – (Библиотека психолога). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103494> (дата обращения: 02.09.2025). – ISBN 978-5-9765-1245-0. – Текст : электронный.
7. Инновационная деятельность педагога в условиях реализации образовательных и профессиональных стандартов : материалы Всероссийской научно-практической конференции. Москва, 10 апреля — 29 мая 2020 г. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 323 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594979> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1469-9. – Текст : электронный.
8. Кононова, З. А. Программирование в Delphi : создание приложений : учебное пособие : [16+] / З. А. Кононова, С. О. Алтухова ; Липецкий государственный

- педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2020. – Часть 3. – 79 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=619370> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907335-42-4 (Ч. 3). – ISBN 978-5-88526-907-0. – Текст : электронный.
9. Маркова, В. К. Интернет-проектирование в образовании : учебное пособие для преподавателей и студентов педагогических вузов : [16+] / В. К. Маркова ; под общ. ред. В. А. Плешакова. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – 164 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686556> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр.: с. 108-120. – ISBN 978-5-4499-2579-4. – DOI 10.23681/686556. – Текст : электронный.
10. Невзорова, А. А. Смотрим, изучаем, удивляемся! : Дневник наблюдателя : [6+] / А. А. Невзорова. – Москва : Галактика, 2022. – 85 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=688219> (дата обращения: 02.09.2025). – ISBN 978-5-6046760-4-2. – Текст : электронный.
11. Новые механизмы робототехнических и измерительных систем / под ред. В. А. Глазунова, С. В. Хейло. – Москва : Техносфера, 2022. – 244 с. : ил., табл., схем. – (Мир робототехники и мехатроники). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701648> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-94836-647-0. – Текст : электронный.
12. Организация дополнительного образования (образовательная робототехника) : лабораторный практикум : [16+] / сост. Л. Ш. Багдасарян ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2023. – 210 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712332> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
13. Педагогика : учебно-методическое пособие для студентов творческих специальностей : [16+] / авт.-сост. Т. В. Леонтьева, Л. Ф. Мустафина. – Изд. 2-е. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 274 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602471> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр.: с. 206-213. – ISBN 978-5-4499-3464-2. – Текст : электронный.
14. Пирлик, Г. П. Возрастная психология : развитие ребенка в деятельности : учебное пособие для магистратуры : учебное пособие : [16+] / Г. П. Пирлик, А. М. Федосеева ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2022. – 384 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701381> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-1091-9. – Текст : электронный.
15. Педагогическое проектирование : учебное пособие : [16+] / Р. Р. Алиева, Ш. И. Булуева, А. У. Умаев [и др.] ; Дагестанский государственный педагогический университет, Чеченский государственный университет. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 92 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613811> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1970-0. – DOI 10.23681/613811. – Текст : электронный.

16. Пролыгина, Н. В. Методика применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе : учебное пособие / Н. В. Пролыгина, А. С. Шуляк. – Минск : РИПО, 2023. – 177 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712252> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-895-121-4. – Текст : электронный.
17. Профессиональная подготовка педагога дополнительного образования : методология и технология : учебное пособие по направлению подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки профиль – социальная педагогика и дополнительное образование) : [16+] / О. В. Галустян, В. А. Кирик, А. Г. Шестакова, И. Г. Колбая ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2023. – 110 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712837> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр.: с. 95-102. – ISBN 978-5-9275-4415-8. – Текст : электронный.
18. Психология и педагогика : учебник / А. М. Столяренко, И. И. Аминов, К. Г. Дедюхин [и др.]. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юнити-Дана, 2023. – 544 с. : ил. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712718> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-03699-1. – Текст : электронный.
19. Самойлов, В. Д. Педагогика и психология высшей школы : учебник : [16+] / В. Д. Самойлов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 248 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618031> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр.: с. 217-222. – ISBN 978-5-9729-0719-9. – Текст : электронный.
20. Скуднова, Т. Д. Антропология образования : комплексное знание о закономерностях становления человека в образовании / Т. Д. Скуднова. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 216 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697147> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр.: с. 153-155. – ISBN 978-5-4499-2482-7. – DOI 10.23681/697147. – Текст : электронный.
21. Сладкова, Л. А. Физическое моделирование технических систем : учебное пособие для студентов специальностей 15.04.06 «Мехатроника и робототехника», 23.04.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» : [16+] / Л. А. Сладкова, П. А. Григорьев, М. В. Горелова ; Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), Институт транспортной техники и систем управления, Кафедра «Наземные транспортно-технологические системы». – Москва : Российский университет транспорта (РУТ (МИИТ)), 2021. – 103 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=703473> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
22. Степанов, С. Ю. Психолого-педагогические основы цифровизации образования и рефлексивно-творческого развития человека : учебное пособие : [16+] / С. Ю. Степанов, П. А. Оржековский. – Москва : Директ-Медиа, 2023. – 204 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702083> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3753-7. – DOI 10.23681/702083. – Текст : электронный.

23. Тарапата, В. В. Робототехника в школе : методика, программы, проекты : методическое пособие : [16+] / В. В. Тарапата, Н. Н. Самылкина. – 2-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2021. – 112 с. : ил., табл. – (Шпаргалка для учителя). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=713066> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00101-151-4. – Текст : электронный.
24. Филиппов, С. А. Уроки робототехники : конструкция, движение, управление : учебное пособие : [6+] / С. А. Филиппов. – Москва : Лаборатория знаний, 2022. – 192 с. : ил., схем., табл. – (Школа юного инженера). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=713067> (дата обращения: 02.09.2025). – ISBN 978-5-00101-980-0. – Текст : электронный.
25. Шинина, Т. В. Возрастная психология и педагогика, семейное воспитание : учебное пособие : [12+] / Т. В. Шинина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 216 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602962> (дата обращения: 02.09.2025). – Библиогр.: с. 177-180. – ISBN 978-5-4499-1882-6. – DOI 10.23681/602962. – Текст : электронный.

5.4. Кадровое обеспечение программы

Реализация программы профессиональной переподготовки обеспечивается педагогическими работниками, требования к квалификации которых регулируются законодательством Российской Федерации в сфере образования и труда.

Реализацию программы обеспечивают:

- преподаватели с высшим образованием и профильной квалификацией;
- научные работники и эксперты в соответствующей области.

Общая численность педагогических работников, задействованных в реализации программы - 5 человек.

Актуализация дополнительной профессиональной программы

№ пп	Содержание изменений	Раздел, в который вносятся изменения и дополнения	Дата внесения изменений