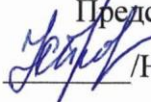
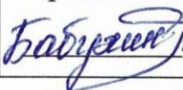


Управление образования Администрации Фатежского района Курской области

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Фатежская средняя общеобразовательная школа №2»

Фатежского района Курской области

Утверждена приказом руководителя от 31.08.2023г. № 226 Директор школы О.А. Юркина/ 	Согласована на заседании НМС школы. Протокол от 28.08.2023г. №8 Председатель НМС  /А.О. Пахомова/	Рассмотрена на заседании МО учителей математики, информатики, физики, общешкольного родительского комитета. Протокол от 28.08.2023г. №6 Протокол от 28.08.2023г. №1 Председатель МО  /Н.С. Провоторова/ Председатель общешкольного родительского комитета  Е.Ю. Бабухина/
--	--	---

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической
направленности

«DOBOT - мастерская»

(базовый уровень)

Срок реализации программы - 1 год (40 часов)

возраст учащихся 11 – 14 лет

Составитель: педагог дополнительного образования

Смирнова Елена Ивановна

г. Фатеж – 2023

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1. 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ценностные ориентиры курса.

Платформа ОРМ «DOBOT Magician» позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. Робот поможет в рамках изучения данной темы понять основы робототехники, наглядно реализовать сложные алгоритмы, рассмотреть вопросы, связанные с автоматизацией производственных процессов и процессов управления. Робот рассматривается в рамках концепции исполнителя, которая используется в курсе информатики при изучении программирования. Однако в отличие от множества традиционных учебных исполнителей, которые помогают обучающимся разобраться в довольно сложной теме, роботы действуют в реальном мире, что не только увеличивает мотивационную составляющую изучаемого материала, но вносит в него исследовательский компонент.

Занятия по программе формируют специальные технические умения, развивают аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Техническое творчество — мощный инструмент синтеза знаний, закладывающий прочные основы системного мышления. Таким образом, инженерное творчество и лабораторные исследования — многогранная деятельность, которая призвана стать составной частью повседневной жизни каждого обучающегося.

Отличительные особенности.

Адресат общеразвивающей программы.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 11-14 лет.

Уровень освоения программы – базовый.

Объем и срок освоения программы.

В учебном плане на изучение курса предусмотрено 40 часов. Срок реализации – 1 год.

Форма обучения – очная, при необходимости возможен переход на дистанционную форму обучения.

Режим занятий основывается на санитарно-эпидемиологических правилах и нормах 2.4.4.1251-03: групповые занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу; итого – 1 час в неделю. Продолжительность одного занятия – 40 минут.

Реализация ДООП «DOBOT - мастерская» осуществляется на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 31.07. 2020 г.).

- Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р.

-Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

- Постановления Правительства Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации».

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в редакции 30.09. 2020 года).

-Приказа Рособрнадзора от 29 мая 2014 г 5 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления на нем информации» (в редакции от 27.11.2017).

- Приказа Минздравсоцразвития России от 26 августа 2010 г, № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования.

- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г № 298 и «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

- Приказа Минпросвещения России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных общеобразовательных программ» (в редакции от 30.09.2020г.).

- Методических рекомендаций по проектированию — дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к

письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 18.11.2015г. №09-3242.).

- Методических рекомендаций по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей (Приложение к письму Минобрнауки России от 29.13.2016г. №ВК-641/09);

- Приказа комитета образования и науки Курской области от 30.08.2021 г. №1-970 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования детей в Курской области».

- Устава МКОУ «Фатежская средняя общеобразовательная школа №2» Фатежского района Курской области;

- Положения о дополнительном образовании в МКОУ «Фатежская средняя общеобразовательная школа №2»

Актуальность Программы

В настоящее время автоматизация достигла такого уровня, при котором технические объекты выполняют не только функции по обработке материальных предметов, но и начинают выполнять обслуживание и планирование. Человекоподобные роботы уже выполняют функции секретарей и гидов. Робототехника уже выделена в отдельную отрасль.

Робототехника - это проектирование, конструирование и программирование всевозможных интеллектуальных механизмов - роботов, имеющих модульную структуру и обладающих мощными контроллерами. Сегодня человечество практически вплотную подошло к тому моменту, когда роботы будут использоваться во всех сферах жизнедеятельности. Поэтому курсы робототехники и компьютерного программирования необходимо вводить в образовательные учреждения.

Изучение робототехники позволяет решить задачи, которые стоят перед информатикой как учебным предметом. А именно, рассмотрение линии алгоритмизация и программирование, исполнитель, основы логики и логические основы компьютера.

Также изучение робототехники возможно в курсе математики (реализация основных математических операций, конструирование роботов), технологии (конструирование роботов, как по стандартным сборкам, так и произвольно), физики (сборка деталей конструктора, необходимых для движения робота-шасси).

На занятиях по робототехнике осуществляется работа с образовательным роботизированным манипулятором (OPM) серии «DOBOT Magician».

Педагогическая концепция Программы «DOBOT – мастерская» заключается в том, что в современных условиях технологическое образование становится необходимостью, поскольку настоящий этап развития общества характеризуется интенсивным внедрением во все сферы человеческой деятельности новых наукоёмких технологий. Поэтому раннее привлечение детей к техническому творчеству является актуальным и полностью отвечает интересам детей этой возрастной группы, их способностям и возможностям, поскольку является с одной стороны игровой деятельностью, а с другой стороны – деятельностью учебной.

Новизна Программы заключается в построении непрерывного и комплексного образовательного процесса в области промышленной робототехники, а также платформа OPM «DOBOT Magician» позволяет школьникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. Робот поможет в рамках изучения данной темы понять основы робототехники, наглядно реализовать сложные алгоритмы, рассмотреть вопросы, связанные с автоматизацией производственных процессов и процессов управления. Робот рассматривается в рамках концепции исполнителя, которая используется в курсе информатики при изучении программирования. Однако в отличие от множества традиционных учебных исполнителей, которые помогают обучающимся разобраться в довольно сложной теме, роботы действуют в реальном мире, что не только увеличивает мотивационную составляющую изучаемого материала, но вносит в него исследовательский компонент. Занятия по программе формируют специальные технические умения, развивают аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат.

Техническое творчество — мощный инструмент синтеза знаний, закладывающий прочные основы системного мышления. Таким образом, инженерное творчество и лабораторные исследования — многогранная деятельность, которая призвана стать составной частью повседневной жизни каждого обучающегося.

Отличительные особенности Программы.

Занятия курса будут проводиться на базе Центра образования естественно – научной и технологической направленностей «Точка роста», созданного в целях развития и реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного и технологических профилей, формирования социальной культуры, проектной деятельности, направленной не только на расширение познавательных интересов

школьников, но и на стимулирование активности, инициативы и исследовательской деятельности обучающихся.

Программа «DOBOT - мастерская» предполагает использование компьютеров совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе.

Работа с ОРМ «DOBOT Magician» позволяет обучающимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. Учебный процесс начинается с простейшей игровой формы, благодаря наличию джойстика. Следующий шаг — основы программирования, сначала в блочном редакторе, а потом и скрипты. Столь наглядное и интерактивное обучение намного эффективнее работы с “сухим” кодом, особенно в самом начале.

Дидактические принципы.

При организации дополнительного образования детей МКОУ «Фатежская средняя общеобразовательная школа №2» опирается на следующие приоритетные принципы:

1. Принцип последовательности. Образовательно-предметные задачи решаются методом усвоения материала (от простого к сложному, в соответствии с возрастными возможностями);

2. Принцип доступности. Дополнительное образование- образование доступное, бесплатное.

3. Принцип наглядности.

4. Принцип индивидуальности. Дополнительное образование реализует право ребенка на овладение знаниями и умениями в индивидуальном темпе и объёме.

5. Принцип социализации предполагает создание необходимых условий для адаптации детей, подростков, молодежи к жизни в современном обществе и в условиях ценностей, норм, установок и образов поведения, присущих российскому и мировому обществу.

6. Принцип на приоритеты духовности и нравственности предполагает формирование нравственных ориентаций личности.

7. Принцип деятельностного подхода. Через систему мероприятий(дел, акций) учащиеся включаются в различные виды деятельности, что обеспечивает создание ситуации успеха для каждого ребёнка.

8. Принцип поддержки инициативности и активности. Реализация дополнительного образования предполагает инициирование, активизацию, поддержку и поощрение любых начинаний учащихся.

9. Принцип открытости системы. Совместная работа школы, семьи, учреждений культуры и образования направлена на обеспечение каждому учащемуся максимально благоприятных условий для духовного, интеллектуального и физического развития, удовлетворения его творческих и образовательных потребностей.

Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 11-14 лет.

Краткая характеристика возрастных особенностей учащихся. Продолжают развиваться все виды мышления: переход от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями, к мышлению теоретическому рефлексивному. Становление основ мировоззрения. Интеллектуализация таких психических функций, как восприятие и память; развитие воображения. Умение оперировать гипотезами.

Срок освоения и объём программы.

Программа реализуется в объеме 1 час в неделю (1 раз в неделю). Срок освоения программы - 1 год (40 учебных недель). Программа состоит из теоретического и практического курсов с общим количеством 40 часов (8 часов теории и 32 часа практики).

Учебный план составлен исходя из учебной нагрузки – 1 час в неделю, 40 часов в год.

Форма, виды обучения

Форма обучения - очная, включает в себя аудиторные занятия (оборудованный учебный кабинет); заочная (электронное обучение с применением дистанционных технологий и дистанционное обучение в условиях отмены занятий при проведении санитарно-эпидемиологических мероприятий) в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком.

Ведущая форма занятий - групповая. Наряду с групповой формой работы, особое внимание уделяется индивидуализации процесса обучения и применяется дифференцированный подход к детям, так как в связи с их индивидуальными особенностями результативность в освоении навыков различная.

Учащиеся за время обучения получают первоначальные знания, умения и навыки управления манипуляторами; алгоритма запуска и подключения манипулятора к компьютеру

и мобильному устройству; работы с ПО Dobot Studio; работы с системами координат манипуляторов; управления манипулятором в ручном и автономном режиме.

Режим занятий.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Это позволяет педагогу дополнительного образования правильно определить методику занятий, распределить время для теоретической и практической работы. Теоретические и практические занятия в помещении проводятся согласно расписанию, которые обычно тесно взаимосвязаны друг с другом и рассматриваются на одном занятии.

Продолжительность одного занятия - 40 мин академических часа (1 академический час - 40 мин.).

По уровню ДООП «DOBOT – мастерская» является базовой.

Целью Программы является обеспечение условий для развития и реализации потенциала способностей учащихся путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и основ робототехники. Достижению поставленной цели способствует решение **следующих задач:**

Образовательно-предметные:

- ✓ формировать знания, умения по основам управления в ручном и автономном режиме ОРМ и макетом промышленной производственной ячейки.;
- ✓ способствовать формированию устойчивого интереса и потребности в познании окружающего мира;
- ✓ познакомить обучающихся с применением и назначением роботов-манипуляторов;
- ✓ познакомить с функциональной и структурной схемой манипулятора;
- ✓ познакомить с конструктивным, аппаратным исполнением ОРМ «DOBOT Magician» и соответствующей терминологией;
- ✓ помочь изучить приложение «DobotStudio» (и др. приложения) для работы с ОРМ;

Развивающие:

- ✓ развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- ✓ развивать умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом;
- ✓ развивать умения работать по предложенным заданиям и самостоятельно;

- ✓ развивать умения творчески подходить к решению задачи;
- ✓ развивать применение знаний из различных областей знаний;
- ✓ развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- ✓ получать навыки проведения физического эксперимента;
- ✓ развить навык уверенного пользования приложением «DobotStudio» (и др. приложения) для работы с OPM

Воспитательные:

- ✓ воспитывать аккуратность и дисциплинированность при выполнении работы;
- ✓ способствовать формированию положительной мотивации к трудовой деятельности;
- ✓ способствовать формированию опыта совместного и индивидуального творчества при выполнении командных заданий;
- ✓ воспитывать трудолюбие, уважение к труду;
- ✓ воспитывать чувство патриотизма, гражданственности, удовлетворения за достижения отечественной науки и техники.

Планируемые результаты.

Образовательно-предметные:

По окончании обучения учащиеся должны

знать:

- назначение и применение роботов-манипуляторов;
- правила безопасной работы (в т. ч. с компьютером и OPM «DOBOT Magician»);
- основные компоненты OPM «DOBOT Magician»;
- конструктивные особенности дополнительного оборудования OPM;
- компьютерную среду «Dobot Blockly», включающую в себя графический язык программирования;
- основные этапы программирования;
- способы передачи управляющей программы в контроллер OPM «DOBOT Magician»;
- приемы настройки программной среды «DobotStudio» и аппаратной части OPM «DOBOT Magician» с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.;

- способы управления в ручном и автономном режиме ОРМ и макетом промышленной производственной ячейки;
- основные алгоритмические конструкции, этапы решения задач с использованием ЭВМ.

уметь:

- настраивать ОРМ на основе технической документации;
- демонстрировать технические возможности ОРМ «DOBOT Magician»;
- управлять в ручном и автономном режиме ОРМ и макетом промышленной производственной ячейки;
- применять полученные знания, приемы и опыт при использовании дополнительного навесного оборудования;
- составлять алгоритмы управления робота, записывать их в виде программ в среде программирования «Dobot Blockly»;
- использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач;
- использовать термины: исполнитель, алгоритм, программа;
- определять результат выполнения заданного алгоритма;
- корректировать программы при необходимости;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе управления роботом;
- работать со схемами, с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию); применять полученные знания в практической деятельности.

владеть навыками:

- работы с роботами;
- работы в среде программирования «Dobot Blockly» и других редакторах кодов.

Развивающие:

- ✓ расширить знания об окружающем мире;
- ✓ развить потребность в повышении интеллектуального уровня;

Воспитательные:

- ✓ повысить уровень коммуникативной культуры;
- ✓ воспитать чувства гражданственности, патриотизма, любви к Родине ;

- ✓ воспитать экологическую культуру, чувство ответственности за состояние окружающей среды; воспитать стремление к саморазвитию.

Ключевые компетенции.

Учащиеся приобретут ценностно-смысловые компетенции:

- способность к определению цели учебной деятельности;
- способность к оптимальному планированию действий;
- умение действовать по плану.

Учащиеся приобретут познавательные компетенции:

- любознательность, познавательный интерес;
- стремление к овладению новыми знаниями и умениями;
- способности к анализу, оценке, коррекции полученных результатов.

Учащиеся приобретут информационные компетенции:

- осознанную потребность в новых знаниях;
- способности к поиску и применению новой информации.

Учащиеся приобретут коммуникативные компетенции:

- доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте по проблемам развития спортивного туризма и занятия спортом;
- адекватное восприятие мнения других людей в повседневной жизни;
- взаимодействие со сверстниками на принципах взаимоуважения и взаимопомощи, дружбы и толерантности.

Учащиеся приобретут компетенции личностного самосовершенствования:

- воображение;
- наглядное, ассоциативно-образное мышление;
- основы аналитического, пространственного, конструкторского мышления;
- память, внимание, сосредоточенность;
- достижение и переживание ситуации успеха.

Учащиеся приобретут общекультурные компетенции:

- дисциплинированность, ответственность;
- дружелюбие, стремление к взаимопомощи;
- основы здорового образа жизни;
- позитивную эмоциональность.

1.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

Таблица 1 – учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации (контроля)
		Всего часов	Теория	Практика	
1	Вводное занятие.	1	1		Беседа, педагогическое наблюдение, практикум
2	Знакомство с ОРМ «DOBOT Magician».	5	1	4	Беседа, опрос, педагогическое наблюдение, практикум
3	Рисование, выжигание, 3D печать.	12	3	9	Беседа, опрос, педагогическое наблюдение, практикум
4	Графическое программирование в «Dobot Blockly».	12	2	10	Беседа, опрос, педагогическое наблюдение, практикум
5	Проектная деятельность в группах.	10	1	9	Защита проекта
	Итого часов	40	8	32	

К Программе прилагается Календарно-тематический учебный план
(Приложение 1)

1.3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Вводное занятие. (1 ч.)

Вводное занятие. Вводный инструктаж по технике безопасности. Представление о роботах и робототехнике. 3 закона робототехники. Роль робототехники в современном мире. STEM. Робототехника и инженерия. Разновидности робототехнических конструкторов различных производителей. Знакомство с порядком и планом работы на учебный год. Входное тестирование.

Раздел 1. Знакомство с ОРМ «DOBOT Magician». (5 ч.)

Тема 1.1. Знакомство с роботом манипулятором Dobot и его оборудованием. (4 ч.)

Теория: изучение устройства робота манипулятора «DOBOT Magician».

Практика: овладеть тремя способами управления робота манипулятора.

Тема 1.2. Пульт управления и режим обучения. (1 ч.)

Теория: изучение установку и принцип работы механического захвата.

Практика: освоение подключение пульта управления.

Раздел 2. Рисование, выжигание, 3D печать. (12 ч.)

Тема 2.1. Письмо и рисование. Графический ключ. (4 ч.)

Теория: изучение установки «DOBOT Magician» с точки зрения принципа работ по рисованию изображений и написанию текста. Захват для пишущего инструмента.

Практика: освоение управление в режиме письма и рисования.

Тема 2.2. Подготовка макета и гравировка лазером. (4 ч.)

Теория: изучение установки «DOBOT Magician» с точки зрения принципа работы по лазерной гравировке.

Практика: освоение управление в режиме лазерной гравировки.

Тема 2.2. 3D печать. (4 ч.)

Теория: ознакомление с основными технологиями 3D печати.

Практика: освоение установки и управления в режиме 3D принтера.

Раздел 3. Графическое программирование в «Dobot Blockly». (12 ч.)

Тема 3.1. Знакомство с графической средой программирования.(4 ч.)

Теория: освоение графического программирования в среде программирования «Dobot Blockly».

Практика: составление программы для перемещения объектов.

Тема 3.2. Автоматическая штамповка печати. (4 ч.)

Теория: изучение логические блоки типа «Цикл».

Практика: составление программы для автоматической штамповки печати.

Тема 3.3. Домино. (4 ч.)

Теория: изучение составления программы для создания элементов домино.

Практика: выполнение автоматического перемещения элементов домино.

Раздел 4. Проектная деятельность в группах. (10 ч.)

Тема 4.1. Выработка и утверждение тем проектов. (1 ч.)

Тема 4.2. Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальные или групповые проекты обучающихся). (4 ч.)

Тема 4.3. Презентация проектов. Выставка. (3 ч.)

Теория: изучение или повторение основ проектной деятельности, требований и правил подготовки проекта.

Практика: разработка собственных моделей роботов в группах. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализовываться проект. Конструирование модели, ее программирование группой разработчиков. Презентация моделей. Выставка.

Заключительное занятие (2 ч.)

Завершение учебного года: аттестация, подведение итогов, поощрение активных участников объединения. Краткое ознакомление с возможностью (с планом) занятий на будущий учебный год. Приглашение к самостоятельному изучению каких-либо тем и сбору материала в период летних каникул.

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка планируемых результатов обучения.

Таблица 2 – оценка планируемых результатов обучения

Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Оценка образовательно-предметных результатов		
<u>Учащиеся в основном усвоили:</u> <u>Учащиеся неуверенно или с помощью педагога могут:</u>	<u>Учащиеся в достаточной мере знают:</u> <u>Учащиеся могут уверенно:</u>	<u>Учащиеся полностью представляют:</u> <u>Учащиеся могут свободно:</u>
Оценка развивающих результатов		
Оценка воспитательных результатов		
<u>Не достаточно развиты:</u> - аналитическое	<u>В достаточной мере развиты:</u>	<u>Уверенно развиты:</u>
Оценка ключевых компетенций		
<u>Недостаточно развиты:</u> - способность к определению цели учебной деятельности; - способность к оптимальному планированию действий; - умение действовать по плану; - осознанную потребность в новых знаниях;	<u>В достаточной мере развиты:</u> - способность к определению цели учебной деятельности; - способность к оптимальному планированию действий; - умение действовать по	<u>Уверенно развиты:</u> - способность к определению цели учебной деятельности; - способность к оптимальному планированию действий; - умение действовать по плану; - осознанную потребность в новых знаниях; - способности к поиску и

- способности к поиску и применению новой информации; - доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте по проблемам развития спортивного туризма и занятия спортом; - адекватное восприятие мнения других людей в повседневной жизни; - взаимодействие со сверстниками на принципах взаимоуважения и взаимопомощи, дружбы и толерантности; - дисциплинированность, ответственность; - дружелюбие, стремление к взаимопомощи; - основы здорового образа жизни; - позитивную эмоциональность.	- плану; - осознанную потребность в новых знаниях; - способности к поиску и применению новой информации; - доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте по проблемам развития спортивного туризма и занятия спортом; - адекватное восприятие мнения других людей в повседневной жизни; - взаимодействие со сверстниками на принципах взаимоуважения и взаимопомощи, дружбы и толерантности; - дисциплинированность, ответственность; - дружелюбие, стремление к взаимопомощи; - основы здорового образа жизни; - позитивную эмоциональность.	- применению новой информации; - доказательную позицию в обсуждении, беседе, диспуте по проблемам развития спортивного туризма и занятия спортом; - адекватное восприятие мнения других людей в повседневной жизни; - взаимодействие со сверстниками на принципах взаимоуважения и взаимопомощи, дружбы и толерантности; - дисциплинированность, ответственность; - дружелюбие, стремление к взаимопомощи; - основы здорового образа жизни; - позитивную эмоциональность.
---	--	--

Отслеживание результатов направлено на получение информации о знаниях, умениях и навыках учащихся и на определение эффективности функционирования педагогического

процесса. Оно должно обеспечивать взаимодействие внешней обратной связи (контроль педагога) и внутренней (самоконтроль учащихся). Целью отслеживания и оценивания результатов обучения является: содействовать воспитанию у учащихся ответственности за результаты своего труда, критического отношения к достигнутому, привычки к самоконтролю и самонаблюдению, что формирует навык самоанализа. К отслеживанию результатов обучения предъявляются следующие требования:

- индивидуальный характер, требующий осуществления отслеживания за работой каждого учащегося;
- систематичность, регулярность проведения на всех этапах процесса обучения;
- разнообразие форм проведения, повышение интереса к его проведению;
- всесторонность, то есть должна обеспечиваться проверка теоретических знаний, интеллектуальных и практических умений и навыков учащихся;
- дифференцированный подход

Для отслеживания результатов применяются следующие виды и формы контроля:

2.2.ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Таблица 3 – Виды и формы контроля

Вид контроля	Форма контроля
Вводный контроль	Собеседование, наблюдение
Текущий контроль (по итогам занятий)	Собеседование, наблюдение, контрольные задания (общие, индивидуальные)
Тематический контроль (контроль знаний, умений и навыков (мониторинг) период освоения программы)	Опросы, наблюдение, соревнования, контрольные задания (общие, индивидуальные)

Формы аттестации:

Для выявления результативности работы применяются следующие формы деятельности:

- наблюдение в ходе обучения с фиксацией результата;
- анализ, обобщение и обсуждение результатов обучения;
- проведение открытых занятий с их последующим обсуждением;
- участие в проектной деятельности учреждения, города;
- промежуточные мини-соревнования по темам и направлениям конструирования между группами;

- участие в соревнованиях муниципального, регионального уровней;
- оценка выполненных практических работ, проектов.

Формы отслеживания образовательных результатов: Опрос, зачет, анализ результатов выступлений на конкурсах, олимпиадах, слётах, соревнований технико-тактического уровня учащихся, диагностика личностного психологического роста учащихся, журналы учета работы педагога дополнительного образования в объединении.

Поощрением ребенка являются грамоты, дипломы, памятные подарки.

Формы демонстрации образовательных результатов:

Учащиеся могут предъявить свои достижения, следовательно, показать и уровень владения основными компетенциями, в различной форме: на конкурсах, соревнованиях, слетах и других мероприятиях.

Это могут быть как индивидуальные, так и коллективные формы предъявления. Достижения могут быть продемонстрированы на различных уровнях (школьном, муниципальном, региональном).

Основное достоинство таких мероприятий состоит в том, что они предоставляют возможность объективно всем видеть всех, а также многократно сравнивать полученные результаты. Сравнивая результаты, все учащиеся имеют стимул улучшить результат – определить свой уровень.

2.3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

К Программе прилагается Календарный учебный график (Приложение 2).

Календарный учебный график является составной частью Программы, содержащей комплекс основных характеристик образования и определяющей даты начала и окончания учебных периодов/этапов, количество учебных недель, сроки контрольных процедур, и составляется для каждой учебной группы.

2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Информационно-методическое обеспечение программы

Информационное обеспечение Программы реализуется через участие в интернет-конкурсах, размещение информации о деятельности детского объединения на школьном сайте образовательного учреждения, а также использование на занятиях презентаций и видеопособий.

Примерный алгоритм учебного занятия

I. Организационный этап

1. Организация учащихся на начало занятия (приветствие; постановка цели занятия).
2. Повторение техники безопасности при работе с конструктором

3. Подготовка учебного места к занятию.

II. Основной этап

1. Повторение учебного материала предыдущих занятий.
2. Освоение теории и практики нового образовательного материала.
3. Выполнение практических заданий по теме разделов.

III. Завершающий этап

1. Рефлексия, самоанализ результатов.
2. Общее подведение итогов занятия.
3. Мотивация учащихся на последующие занятия.

2.5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-технические и кадровые условия реализации Программы

Теоретические занятия проводятся в форме бесед, лекций. Для проведения теоретических занятий требуется учебный кабинет, соответствующий санитарно - гигиеническим нормам и требованиям. Кабинет должен быть оснащен персональным компьютером с доступом в интернет, мультимедийным проектором с экраном. Практические занятия должны проходить в кабинете технологии (№27).

Все занятия строятся так, чтобы учащиеся проявляли больше самостоятельности, отрабатывали навыки технической подготовки, походного быта, краеведческой работы, умели работать как индивидуально, так и в команде.

ДООП «DOBOT – мастерская» помогает воспитывать чувство коллективизма, ответственность за сверстников. Краеведческая работа расширяет кругозор ребят, воспитывает любовь к своему краю.

Перечень приобретенного оборудования:

Таблица 4 – Перечень приобретенного оборудования и снаряжения для занятия

№ п/п	Оборудование	Количество
1	Образовательный роботизированный манипулятор (OPM) серии «DOBOT Magician»	1
2	Ноутбук	1
3	МФУ	1
4	Интерактивная панель	1

В рамках реализации ДООП « DOBOT – мастерская» учебные занятия проводят: преподаватель ДО Смирнова Елена Ивановна.

2.5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Цель, задачи воспитательной работы

В соответствии с Программой воспитания МКОУ «Фатежская СОШ № 2» в центре воспитательного процесса находится личностное развитие учащихся, формирование у учащихся системных знаний о различных аспектах развития России и мира, приобщение к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в российском обществе, формирование у них основ российской идентичности, ценностных установок и социально-значимых качеств личности; их активное участие в социально-значимой деятельности.

Задачи:

- интеграция содержания различных видов деятельности учащихся на основе системности, целесообразности и не шаблонности воспитательной работы;
- развитие и расширение сфер ответственности ученического самоуправления, как основы социализации, социальной адаптации, творческого развития каждого учащегося;
- создание и педагогическая поддержка деятельности детских общественных организаций (РДШ);
- создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений учащихся, как в классах, так и рамках образовательного учреждения в целом;
- инициирование и поддержка участия классов в общешкольных ключевых делах, оказание необходимой помощи учащимся в их подготовке, проведении и анализе;
- реализация воспитательных возможностей дополнительного образования и программ внеурочной деятельности;
- определение и реализация индивидуальных профессиональных маршрутов учащихся 6-11-х классов в рамках реализации регионального проекта ранней профессиональной ориентации школьников 6–11 классов «Билет в будущее»;
- развитие ценностного отношения учащихся и педагогов к своему здоровью посредством участия ВФСК ГТО;
- формирование и опыта ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- повышение ответственности педагогического коллектива за эффективность и качество подготовки одаренных учащихся;

- внедрение лучших практик сопровождения, наставничества и шефства для учащихся, осуществляющих образовательную деятельность по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам в рамках внеурочной деятельности;
- активизация работы Советов родителей классов, участвующих в управлении образовательного учреждения в решении вопросов воспитания и обучения учащихся.

Педагог дополнительного образования решает поставленные задачи в соответствии со спецификой возраста учащихся и взаимоотношений внутри детского объединения (команды), учитывая при этом индивидуальные особенности каждого учащегося.

Основным в воспитательной работе педагога дополнительного образования является содействие саморазвитию личности, реализации её творческого потенциала, обеспечение активной социальной защиты учащегося, создание необходимых и достаточных условий для активизации усилий учащихся по решению собственных проблем.

Основные направления в воспитательной работе:

- интеллектуально – познавательное;
- нравственное, правовое и профилактика асоциального поведения;
- спортивно – оздоровительное;
- гражданско – патриотическое;
- трудовое, профориентационное;
- досуговая деятельность.

Воспитательная работа осуществляется как в процессе учебных занятий и соревнований, так и во внеурочное время в форме бесед, экскурсий, участия в различных праздниках, встреч с интересными людьми, физкультурно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятиях.

В течение всего учебного года ведется работа по формированию сознательного и добросовестного отношения к учебным занятиям, тренировкам, привитию организованности, трудолюбия и дисциплины.

В работе с учащимися применяются широкий круг методов воспитания:

- личный пример и педагогическое мастерство педагога дополнительного образования;
- высокая организация учебного занятия (тренировочного процесса);
- система морального поощрения.

Технологии, используемые в воспитательной работе в дополнительном образовании:

- здоровьесберегающие;
- технологии педагогической поддержки;
- технологии личностно-ориентированного обучения.

Планируемые результаты:

Интеллектуально-познавательное:

- первоначальные представления о роли знаний, интеллектуального труда и творчества в жизни человека и общества;
- первоначальные навыки сотрудничества, ролевого взаимодействия со сверстниками, старшими детьми, взрослыми в творческой интеллектуальной деятельности.

Нравственное, правовое и профилактика асоциального поведения:

- начальные представления о традиционных для российского общества моральных качествах;
- равнодушие к жизненным проблемам других людей, сочувствие к человеку, находящемуся в трудной ситуации;
- уважительное отношение к родителям , к старшим , заботливое отношение к младшим;
- первоначальные представления о правах и обязанностях человека, о правилах безопасного поведения в школе, семье, на улице, общественных местах.

Спортивно – оздоровительное:

- регулярные занятия физической культурой и спортом и осознанное к ним отношение;
- первоначальные представления о здоровье человека как абсолютной ценности, о физическом, духовном и нравственном здоровье, о неразрывной связи здоровья человека с его образом жизни;
- представление о негативном влиянии компьютерных игр, гаджетов, рекламы на здоровье человека, а также о негативном влиянии психоактивных веществ, алкоголя, табакокурения на здоровье человека.

Гражданско-патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к России, своему народу, своему краю, культурно-историческому наследию, старшему поколению;
- уважительное отношение к воинскому прошлому и настоящему нашей страны, уважение к защитникам Родины.

Трудовое, профориентационное:

- ценностное и творческое отношение к учебному труду, понимание важности образования для жизни человека;
- осознание важности самореализации в социальном творчестве, познавательной и практической, общественно полезной деятельности.

2.6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые документы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции от 31.07. 2020 г.)
2. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024года»
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации».
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (в редакции 30.09. 2020 года).
6. Приказ Рособрнадзора от 29 мая 2014 г. № 5 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления на нем информации» (в редакции от 27.11.2017)
7. Приказ Минздравсоцразвития России от 26 августа 2010 г. № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования».
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298 и «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

10. Приказ Минпросвещения России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных общеобразовательных программ» (в редакции от 30.09.2020г.).

11. Методические рекомендации по проектированию — дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 18.11.2015г. №09-3242.).

12. Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социальнопсихологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей (Приложение к письму Минобрнауки России от 29.13.2016г. №ВК-641/09);

13. Приказ комитета образования и науки Курской области от 30.08.2021 г. №1-970 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования детей в Курской области».

14. Устав МКОУ «Фатежская средняя общеобразовательная школа №2» Фатежского района Курской области;

15. Положения о дополнительном образовании в МКОУ «Фатежская средняя общеобразовательная школа №2»

Для педагога:

1. Методическое пособие для учителя. Dobot Magician / пер. с англ. С.В. Чернышов. - М.: Экзамен, 2018.
2. Dobot MOOZ. Руководство пользователя / пер. с англ. С.В.Чернышов. - М.: Экзамен, 2020.

Для учащихся:

1. Филиппов, С.А. «Робототехника для детей и родителей». / Издание 3-е, дополненное и исправленное. Санкт-Петербург, изд. «Наука», 2013.
2. Санкт-Петербургские олимпиады по кибернетике М.С.Ананьевский, Г.И.Болтунов, Ю.Е.Зайцев, А.С.Матвеев, А.Л.Фрадков, В.В.Шиегин. Под ред. А.Л.Фрадкова, М.С.Ананьевского. СПб.: Наука, 2009.

Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт "Учебно-методического центра" РАОР [Электронный ресурс]. – URL: <http://фрос-игра.рф>
2. Научно-популярный портал «Занимательная робототехника» [Электронный ресурс]. – URL: <http://edurobots.ru/>
3. Сайт «myROBOT.ru – Роботы, робототехника, микроконтроллеры.» [Электронный ресурс]. – URL: <http://myrobot.ru/>
4. А.В. Леонтович. Организация содержательной деятельности учреждения дополнительного образования детей. [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Reader. – URL: <https://yadi.sk/i/Cn8Kqcffqzby>
5. <https://yadi.sk/i/Cn8Kqcffqzby>
6. Официальный сайт фестиваля «РобоФест» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.russianrobofest.ru/>
7. URL: <http://www.russianrobofest.ru/>
8. Статья «Образовательная робототехника: спорт или физкультура» на портале для IT специалистов «Хабр». [Электронный ресурс]. – URL: http://habrahabr.ru/company/innopolis_university/blog/210906/

Календарно-тематический учебный план

Таблица 1 – Календарно-тематический учебный план

Дата занятия		Кол-во часов	Раздел, тема	Содержание занятия	Кол-во часов	
план	факт				теория	практика
		1	Вводное занятие.		1	0
		4	Знакомство с роботом манипулятором Dobot и его оборудованием.	Изучить устройство робота - манипулятора	1	3
		1	Пульт управления и режим обучения.	Освоить подключение пульта управления , научиться управлять роботом – манипулятором с его помощью		1
		4	Письмо и рисование. Графический ключ.	Освоить установку и принцип работы захвата для пишущего инструмента и управление роботом-манипулятором в режиме письма и рисования	1	3
		4	Подготовка макета и гравировка лазером.	Освоить установку и принцип работы захвата для инструмента гравировки лазером и	1	3

				управление роботом-манипулятором в режиме гравировки		
		4	3D печать.	Ознакомиться с основами 3D печати и освоить установку и управление роботом – манипулятором в режиме 3D - принтера	1	3
		4	Знакомство с графической средой программирования	Освоить основы графического программирования и с основными этапами программирования, написать программу для перемещения объектов	1	3
		4	Автоматическая штамповка печати.	Изучить логические блоки типа «Цикл»	1	3
		4	Домино.	Составить программу для робота – манипулятора для создания простых конструкций из элементов домино	0	4
		1	Выработка и	Выработка и	1	

			утверждение тем проектов.	утверждение тем проектов.		
		4	Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальные или групповые проекты обучающихся).	Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальные или групповые проекты обучающихся).	0	4
		3	Презентация проектов. Выставка.	Презентация проектов. Выставка.	0	3

Приложение 2

Календарный учебный график

Таблица 1 – Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1			14.20 - 15.00	занятие практическое или учебно-игровое	1	Вводное занятие	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюдение, практикум
2-3			14.20 - 15.00	занятие практическое или учебно-игровое	2	Тема 1.1. Знакомство с роботом манипулятором Dobot и его оборудованием.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюдение, практикум
4-5			14.20 - 15.00	занятие практическое	2	Тема 1.1. Знакомство с	Кабинет технологии	Беседа, опрос,

				ское или учебно- Игровое		роботом манипулятором Dobot и его оборудованием.	№27	наблюден ие,практи кум
6			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- Игровое	1	Тема 1.2. Пульт управления и режим обучения.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
7			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 2.1. Письмо и рисование. Графический ключ.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
8			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 2.1. Письмо и рисование. Графический ключ	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
9			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 2.1. Письмо и рисование. Графический ключ	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
10			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 2.1. Письмо и рисование. Графический ключ	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум

11			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 2.2. Подготовка макета и гравировка лазером.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
12			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 2.2. Подготовка макета и гравировка лазером.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
13			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 2.2. Подготовка макета и гравировка лазером.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
14			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 2.2. Подготовка макета и гравировка лазером.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
15			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 2.3. 3D печать.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
16			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или	1	Тема 2.3. 3D печать.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи

				учебно-игровое				кум
17			14.20 - 15.00	занятие практическое или учебно-игровое	1	Тема 2.3. 3D печать.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюдение, практикум
18			14.20 - 15.00	занятие практическое или учебно-игровое	1	Тема 2.3. 3D печать.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюдение, практикум
19			14.20 - 15.00	занятие практическое или учебно-игровое	1	Тема 3.1. Знакомство с графической средой программирования.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюдение, практикум
20			14.20 - 15.00	занятие практическое или учебно-игровое	1	Тема 3.1. Знакомство с графической средой программирования.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюдение, практикум
21			14.20 - 15.00	занятие практическое или учебно-игровое	1	Тема 3.1. Знакомство с графической средой программирования.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюдение, практикум
22			14.20 - 15.00	занятие практическое	1	Тема 3.1. Знакомство с	Кабинет технологии	Беседа, опрос,

				ское или учебно- игровое		графической средой программирован ия.	№27	наблюден ие,практи кум
23			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 3.2. Автоматическая штамповка печати.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
24			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 3.2. Автоматическая штамповка печати.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
25			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 3.2. Автоматическая штамповка печати.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
26			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 3.2. Автоматическая штамповка печати.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
27			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 3.3. Домино.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум

28			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 3.3. Домино.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
29			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 3.3. Домино.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
30			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 3.3. Домино.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
31			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 4.1. Выработка и утверждение тем проектов.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
32			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 4.2. Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальны е или групповые проекты обучающихся).	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
33			14.20 - 15.00	занятие практиче	1	Тема 4.2. Настройка ОРМ	Кабинет технологии	Беседа, опрос,

				ское или учебно- игровое		и выполнение проекта (индивидуальны е или групповые проекты обучающихся).	№27	наблюден ие,практи кум
34			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 4.2. Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальны е или групповые проекты обучающихся).	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
35			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 4.2. Настройка ОРМ и выполнение проекта (индивидуальны е или групповые проекты обучающихся).	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие,практи кум
36			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 4.3. Презентация проектов. Выставка.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие, практику м
37			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 4.3. Презентация проектов. Выставка.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие, практику м

38			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	1	Тема 4.3. Презентация проектов. Выставка.	Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие, практику м
40			14.20 - 15.00	занятие практиче ское или учебно- игровое	2		Кабинет технологии №27	Беседа, опрос, наблюден ие, практику м