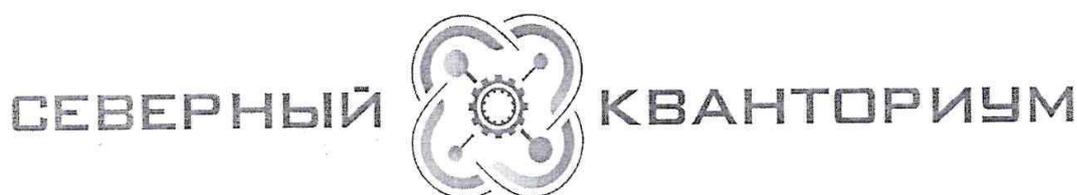


МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРНЫЙ ДЕТСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ»

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
МАОУДО «Северный Кванториум»
Протокол № 2 от 15.05.2020

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУДО «Северный Кванториум»
Колебакина Е.Н.
_____ 2020 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Инженерные каникулы»

для обучающихся 11-17 лет
Срок реализации программы - 20 часов

Программу составила:
Перова Ирина Борисовна,
педагог-организатор

Северодвинск
2020

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

| | |
|-----------------------------------|--|
| Полное наименование программы | Дополнительная общеразвивающая (общеобразовательная) программа «Инженерные каникулы» |
| Организация-исполнитель | МАОУДО «Северный Кванториум» |
| Ф.И.О., автора (составителя) | Перова Ирина Борисовна, педагог - организатор |
| Цель программы | Освоение методов проектно-исследовательской деятельности в области технического творчества |
| Направленность программы | Техническая |
| Срок реализации программы | 20 часов |
| Количество часов по программе | |
| Возраст обучающихся | 11-17 лет |
| Количество обучающихся на занятии | 10-15 |
| Вид программы | Общеразвивающая |
| Краткое содержание программы | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Создание возможностей и условий для проявления обучающимися своего творческого потенциала, интеллектуальных способностей и склонностей к инженерному изобретательству, а также для приобретения в процессе обучения знаний, soft- и hard-компетенций; ➤ Вовлечение большего числа детей в занятия исследовательского деятельностью и научно-инженерным творчеством; ➤ Формирование профессионального самоопределения мотивированных обучающихся; ➤ Демонстрация возможностей и знакомство детей с основными направлениями деятельности детского технопарка «Северный Кванториум». |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--------------------------------------|----|
| Пояснительная записка | 4 |
| Учебный план | 11 |
| Учебно – тематический план | 12 |
| Календарно-учебный график | 14 |
| Календарно-тематическое планирование | 15 |
| Содержание образовательной программы | 16 |
| Условия реализации программы | 19 |
| Методическое обеспечение программы | 20 |
| Формы аттестации | 22 |
| Список литературы | 23 |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Инженерные каникулы» имеет техническую направленность.

Программа разработана в соответствии с нижеуказанными нормативно - правовыми документами:

Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

Федеральным Законом «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 №272-ФЗ;

Правила выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития», утвержденные постановлением Правительства РФ от 17. Ноября 2015 года № 1239;

Типовым положением об учреждении дополнительного образования детей (Постановление Правительства РФ от 26.06.2012);

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196);

Распоряжение Министерства образования и науки Архангельской области от 29 июля 2020 г. № 1073 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей в Архангельской области»;

Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации»);

Положением о дополнительной общеразвивающей программе (Приказ МАОУДО «Северный Кванториум» от 02.09.2019г. № 244-од);

Положением о формах обучения по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ МАОУДО «Северный Кванториум» от 02.09.2019г. № 244-од);

Положением о формах, периодичности и порядке контроля успеваемости

и промежуточной аттестации обучающихся в МАОУДО «Северный Кванториум» (Приказ МАОУДО «Северный Кванториум» от 02.09.2019г. № 244-од).

В соответствии с Положением о языке образования в МАОУДО «Северный Кванториум» образовательная деятельность в организации осуществляется на русском языке.

В современных условиях техническое творчество - это основа инновационной деятельности. Творчество – это специфичная для человека деятельность, порождающая нечто качественно новое и отличающееся неповторимостью, оригинальностью и уникальностью. Поэтому процесс развития технического творчества является важнейшей составляющей современной системы образования. Усвоение основ технического творчества, творческого труда поможет будущим специалистам повысить профессиональную и социальную активность, а это, в свою очередь, приведет к сознательному профессиональному самоопределению.

Дополнительная общеразвивающая программа «Инженерные каникулы» основывается на принципах профессиональной направленности, вариативности содержания, сотрудничества, прикладной направленности обучения. Программа создана с целью обеспечения доступности, непрерывности дополнительного образования.

Преимуществом дополнительного образования является то, что оно ориентировано на интересы детей и родителей.

Исходя из этого, **актуальность данной программы** продиктована несколькими факторами.

Во-первых, инфраструктура детского технопарка «Кванториум» позволяет максимально удовлетворить запросы участников образовательных отношений.

Во-вторых, Инженерные каникулы – это отличная возможность разработать интересные проекты, познакомиться с направлениями обучения МАОУДО «Северный Кванториум».

В-третьих, данная форма организации каникулярного времени позволяет

вовлечь большее число детей в занятия исследовательской деятельностью и научно-инженерным творчеством.

Новизна программы состоит в том, что она нацелена на личностный рост подростка, на развитие гибких компетентностей: самоорганизация и соорганизация, в том числе способность удерживать свои цели и мобилизовать ресурсы для их достижения, управлять своим временем, объединять людей и организовывать их на общую продуктивную деятельность.

Данная программа предусматривает возможность обучения в форме сетевого взаимодействия с образовательными организациями.

Сетевое взаимодействие в сфере дополнительного образования детей приобретает всё большую актуальность. Дополнительное образование более открыто, вариативно, представляет ребенку разнообразие возможностей для самовыражения и развития способностей.

Реализация дополнительной общеразвивающей программы в формате сетевого взаимодействия повысит качественный уровень оказания образовательных услуг, решит проблему дефицита используемых ресурсов и эффективных практик организации процесса обучения.

Цель образовательной программы – освоение методов проектно-исследовательской деятельности в области технического творчества.

Задачи:

Предметные

-познакомить с основными направлениями деятельности детского технопарка;

-научить работать с оборудованием детского технопарка, формирование hard-компетенций;

-познакомить с методами проектно-исследовательской деятельности, показать возможность их использования.

Метапредметные

-формирование soft-компетенций: извлечение необходимой информации из разных источников, выделение и формулировка проблемы, планирование,

оценивание результата в процессе деятельности, умение работать в команде, адекватно оценивать свое поведение и поведение окружающих.

Личностные

-создание условий для самоопределения обучающихся в соответствующих профессиональных направлениях деятельности, областях знаний и профессиональных сообществах;

-самостоятельность и ответственность за свои поступки;

-коммуникативность.

Отличительные особенности данной программы заключаются в построении модели образовательного процесса, привлечении педагогов в качестве наставников, модераторов, игротехников, в возможности применения дистанционных технологий обучения.

Педагогическая целесообразность состоит в том, что в программе ставится акцент на формирование организационно-деятельностных и креативных качеств обучающихся.

Механизм осуществления программы:

Программа реализуется в каникулярное время обучающихся. Предварительно составляется «Карта интересов» детей, определяются приоритетные направления. Проводится рекламная компания в социальных сетях, на сайте детского технопарка о программе «Инженерные каникулы», как о программе развивающего отдыха. Организуется работа по подбору наставников, модераторов, игротехников из числа сотрудников детского технопарка «Кванториум». Программа реализуется в очной форме, при необходимости применяются дистанционные технологии. В данном случае ведется подбор интернет-ресурсов, интерактивных площадок для организации образовательного процесса. Составляются списки обучающихся, расписание встреч и занятий. Непосредственная реализация программы, рефлексия. Привлечение детей к дальнейшему обучению в Кванториуме.

Модель построения образовательного процесса:

Этап 1. «Открытие Программы».

Формирование команд. Реализация мероприятий по теме «Командообразование».

Предоставление кейсов для реализации по направлениям Кванториума с последующим выбором обучающимися сферы деятельности.

Этап 2. «Интенсивы».

Реализация мероприятий по теме «Тайм-менеджмент», «Проектное управление». Тематические мастер-классы. Встречи с внешними спикерами.

Этап 3. «Экскурсии».

Демонстрация работы на высокотехнологичном оборудовании детского технопарка, представление проектов обучающихся.

Этап 4. «Проектная смена».

Решение задач различных кейсов (по выбору). Подготовка к защите проекта. Защита проектов.

Формы занятий: экскурсии, демонстрация учебных возможностей ключевых направлений, День открытых дверей, игровые программы (квесты, челленджи), мастер-классы, открытые соревнования, проектные смены, встречи со спикерами, практические работы, конференции.

При проведении занятия преимущественно используется данная структура:

- Выделяем основную проблему.
- Планируем.
- Разрабатываем и создаем.
- Тестируем.
- Дорабатываем.
- Обсуждаем.
- Проводим рефлексию.

Формы организации учебной деятельности: групповая (выполнение проекта в команде, распределение ролей), индивидуальная.

По необходимости может быть разработан индивидуальный учебный

план в зависимости от запросов участников образовательных отношений, от индивидуальных особенностей обучающихся.

Программа может быть реализована с использованием системы дистанционного обучения. В данном случае содержательные элементы программы будут следующими:

информационный блок (запись лекций, либо трансляция их в режиме вебинара, размещение методических рекомендаций и материалов, презентаций);

блок трансляции методов, приемов, технологий работы (видеозапись мастер-классов с демонстрацией последовательности действий по достижению необходимого предметно-практического результата);

диагностический блок (анкеты, тесты, практические задания);

демонстрация обучающимися освоенных знаний, сформированных компетентностей (защита решения кейса, презентация, публичное выступление).

Возраст детей: 11- 17 лет.

Состав обучающихся может варьироваться: могут привлекаться все желающие (стартовый (вводный) уровень); мотивированные дети (углубленный уровень); обучающиеся Кванториума, а также учащиеся других образовательных организаций в случае сетевого взаимодействия.

Программа является краткосрочной.

Сроки реализации: 20 часов.

Режим занятий: Каждый день с понедельника по пятницу от 2 до 4 учебных часов.

Ожидаемые результаты и формы их проверки:

Участие в программе «Инженерные каникулы» благотворно скажется на интеллектуальном развитии детей, будут динамично развиваться творческое мышление, познавательные процессы, коммуникативные и организаторские навыки, уровень технических знаний и информационной культуры.

Использование и реализация предложенных форм работы послужит

созданию условий для реализации способностей и задатков детей, что окажет существенное влияние на формирование интереса к различным видам технического творчества, к созидательной деятельности.

Предметные:

- предоставление дополнительных образовательных возможностей обучающимся, интересующимся техническим творчеством, через знакомство с основными направлениями деятельности детского технопарка;

- ознакомление с актуальными проблемами науки и техники;

- ознакомление обучающихся с проектной деятельностью, с возможностью использования методов работы в данном направлении;

- овладение необходимыми навыками работы с инструментами, оборудованием детского технопарка;

Метапредметные:

- формирование в среде обучающихся ценности интеллектуального творчества и мотивации к развитию;

- создание среды, обеспечивающей условия для гармоничного развития и совершенствования интеллектуально-креативных способностей;

- формирование soft-компетенций: извлечение необходимой информации из разных источников, выделение и формулировка проблемы, планирование, оценивание результата в процессе деятельности, умение работать в команде, адекватно оценивать свое поведение и поведение окружающих.

Личностные:

- проведение профориентационной работы среди школьников;

- создание условий для полноценного и всестороннего развития личности подростка и реализации собственных возможностей;

- создание среды, способствующей продуктивному общению подростков;

- организация коммуникативного пространства технического мышления.

В процессе обучения применяются следующие формы проверки: анкетирование, тестирование, игровые задания, наблюдение, практическая

работа.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы: игры-соревнования, тестирование, публичное представление учебных инженерных и исследовательских проектов перед экспертами.

По итогам защиты эксперты дают оценку проектных работ обучающихся в соответствии с установленной «Картой качества проекта» (Приложение 1).

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование разделов | Количество часов | | |
|---------------|---|------------------|-----------|-----------|
| | | теория | практика | всего |
| 1 | Встреча – знакомство (игры на командообразование, интеллектуальные квизы). | 0,5 | 1,5 | 2 |
| 2 | Интенсивы | 1 | 2 | 3 |
| 3 | Экскурсии | 1 | - | 1 |
| 4 | Проектная смена «School of engineering», работа над кейсами шести направлений (по выбору): IT-квантум Биоквантум VR/AR-квантум Промдизайнквантум Промробоквантум Хайтек | 3 | 7 | 10 |
| 5 | Защита проектов | 1 | 2 | 3 |
| 6 | Подведение итогов, рефлексия | 0,5 | 0,5 | 1 |
| Итого: | | 7 | 13 | 20 |

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/ п | Наименование разделов, тем | Количество часов | | | Формы контроля |
|--------------|---|------------------|----------|-------|---|
| | | теория | практика | всего | |
| 1 | Встреча – знакомство (игры на командообразование, интеллектуальные квизы) | 0,5 | 1,5 | 2 | Анкетирование об интересах обучающихся, консультирование участников по выбранным направлениям, краткое содержание программы. Собираем «Слово дня» (ожидания участников) |
| 2 | Интенсивы: | | | | |
| 2.1 | Тайм-менеджмент. Проектное управление. | - | 1 | 1 | опрос |
| 2.2 | Тематические мастер- классы | - | 1 | 1 | Рефлексия после мероприятия «Облако трудностей» (проговариваем сложные моменты) |
| 2.3 | Лекции от внешних спикеров | 1 | - | 1 | Обратная связь. «Анонимные вопросы» (что хотел бы узнать, но стесняешься/не успел спросить) |
| 3 | Экскурсии | 1 | - | 1 | |
| 4 | Проектная смена «School of engineering», работа над кейсами | 3 | 7 | 10 | Наблюдение |
| 4.1 | IT-квантум. «Создаем 3d-игру в условиях изоляции» | | | | |

| | | | | | |
|---------------|---|----------|-----------|-----------|---|
| 4.2 | Биоквантум. «Действующая модель лёгких человека» | | | | |
| 4.3 | VR/AR-квантум. «Создание 3D игры в Unity» | | | | |
| 4.4 | Промдизайнквантум. «Остановочный павильон» | | | | |
| 4.5 | Промробоквантум. «Автоматическая кормушка для рыб» | | | | |
| 4.6 | Хайтек. «Разработка 3D модели шахматных фигур» | | | | |
| 5 | Защита проектов | 1 | 2 | 3 | Кубик Блума. (вопросы от других участников по сторонам: назови, почему, объясни, предложи, придумай, поделись). Вопросы от экспертов. |
| 6 | Подведение итогов, рефлексия | 0,5 | 0,5 | 1 | «Сбор урожая» (фиксируем одну цитату/идею/мысль, которую почерпнули для себя. Обсуждаем, как это повлияет на дальнейшую деятельность. |
| Итого: | | 7 | 13 | 20 | |

КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

1. Набор на обучение

| | 1 набор |
|-------------------------------------|--------------|
| Начало реализации программы | 01 июня 2020 |
| Окончание реализации программы | 15 июня 2020 |
| Продолжительность учебного периода | 2 недели |
| Комплектование групп | май 2020 |
| Сроки проведения итогового контроля | 11 июня 2020 |

2. Регламент образовательного процесса

Продолжительность учебной недели – 5 дней с 12.00 до 14.00 час.

Режим занятий – 5 раз в неделю продолжительностью 2 учебных часа (продолжительность учебного часа 45 минут).

3. Объем образовательной нагрузки

Количество учебной нагрузки на одну группу: 20 ч.

Занятия проводятся в группах 10-12 человек в соответствии с расписанием, утвержденным директором.

Форма обучения – очная.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № | Содержание занятий | дата | Количество часов | | | Примечание |
|-----|---|------|------------------|----------|-------|------------|
| | | | теория | практика | всего | |
| 1 | Встреча – знакомство (игры на командообразование, интеллектуальные квизы) | | 0,5 | 1,5 | 2 | |
| 2 | Интенсивы: | | | | | |
| 2.1 | Тайм-менеджмент. Проектное управление. | | - | 1 | 1 | |
| 2.2 | Тематические мастер-классы | | - | 1 | 1 | |
| 2.3 | Лекции от внешних спикеров | | 1 | - | 1 | |
| 3 | Экскурсии | | 1 | - | 1 | |
| 4 | Проектная смена «School of engineering», работа над кейсами | | | | | |
| 4.1 | IT-квантум. «Создаем 3d-игру в условиях изоляции» | | | | | |
| 4.2 | Биоквантум. «Действующая модель лёгких человека» | | | | | |
| 4.3 | VR/AR-квантум. «Создание 3D игры в Unity» | | 3 | 7 | 10 | |
| 4.4 | Промдизайнквантум. «Остановочный павильон» | | | | | |
| 4.5 | Промробоквантум. «Автоматическая кормушка для рыб» | | | | | |
| 4.6 | Хайтек. «Разработка 3D модели шахматных фигур» | | | | | |
| 5 | Защита проектов | | 1 | 2 | 3 | |
| 6 | Подведение итогов, рефлексия | | 0,5 | 0,5 | 1 | |

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Встреча – знакомство (игры на командообразование, интеллектуальные квизы) – 2 ч.

Теория. Презентация направлений Кванториума. Ожидаемые результаты.

Практика. Коммуникативная игра «Давайте познакомимся». Определение целей работы. Формирование команд. Собираем «Слово дня» (ожидания участников).

2. Интенсивы – 3 ч.

2.1. Тайм-менеджмент. Проектное управление. - 1 ч.

Практика. Определение целей совместной работы. Упражнения «Чувство времени». Упражнение «Антивремя». Упражнение «Пирог времени». Сущность, этапы и методы проектного управления. Выявление трудностей в процессе проектной деятельности. Корректировка.

2.2. Тематические мастер-классы - 1 ч.

Практика. Тематический кинопоказ. Межквантовый мастер-класс. Мастер-класс от приглашенного эксперта.

2.3. Лекции от внешних спикеров - 1 ч.

Теория. Встреча с приглашенным экспертом. Знакомство с новыми направлениями деятельности, бизнес – ресурсами, с профориентационным направлением.

3. Экскурсии.

Теория. Знакомство с детским технопарком «Северный Кванториум» - уникальной образовательной средой для ускоренного развития ребенка по актуальным научно-исследовательским и инженерно-техническим направлениям, оснащенной высокотехнологичным оборудованием.

4. Проектная смена «School of engineering», работа над кейсами.

Практика.

4.1. Кейс IT-квантума «Создаем 3d-игру в условиях изоляции».

Описание проблемной ситуации: 2020 год, пандемия. Человечество столкнулось с большой и малоизученной опасностью. Выдвигаются различные гипотезы для решения данной проблемы.

Знакомство со средой Kodu Game Lab. Создание программы в среде Kodu Game Lab. Решение кейса (интерфейс игры, программный код, тестирование, исправление ошибок).

4.2. Кейс биоквантума «Действующая модель лёгких человека».

Строение и функции дыхательной системы человека. Изготовление модели лёгкого человека (Модель Дондерса) из подручных материалов.

Функционирование модели лёгких человека. Выводы о получившихся моделях и их функциональности.

4.3. Кейс VR/AR-квантума «Создание 3D игры в Unity».

Создание 3D игры, основной упор на погружение, окружение, взаимодействие. Создание собственной сцены в Unity. Темы: Капитанский мостик корабля; Крановое оборудование – вид от крановщика; Рабочий цех; Свободная тема.

4.4. Кейс промдизайнквантума «Остановочный павильон».

Виды остановочных павильонов. Работа с информацией. Методы генерирования идей. Дизайн-аналитика. Дизайн-проектирование. Разработка дизайна остановочного павильона. Работа с 3D-графикой. Скетчинг. 3d-моделирование.

4.5. Кейс промробоквантума «Автоматическая кормушка для рыб».

Разработка автоматизированной кормушки для аквариумных рыб, которая будет два раза в сутки без участия человека насыпать корм в аквариум. Основы проектирования, механики, а также сборки и испытания модели автоматической кормушки, совершенствование своего проекта. Тестирование.

4.6. Кейс хайтек «Разработка 3D модели шахматных фигур».

Разработка 3D модели шахматных фигур. Выбор тематики: «космическая техника», «корабли», автомобильная тематика, «электронные компоненты», «крепежные элементы» (болты, гайки, саморезы...).

Электронный эскиз шахматной доски (размер клетки не более 40*40) в программе векторной графики.

5. Защита проектов – 3 ч.

Теория. Презентация проектов, реализованных за время образовательной программы.

Практика. Рефлексия по каждому проекту. Вопросы экспертов. Вопросы от других участников (работа с кубиком Блума).

6. Подведение итогов, рефлексия. – 1 ч.

Теория. Презентация дальнейшей работы в направлениях Кванториума. Освещение вопросов работы приемной компании для навигирования будущего контингента.

Практика. Рефлексия по работе образовательной программы. Вопросы участников.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническая база МАОУДО «Северный Кванториум» соответствует нормам охраны труда, санитарным и противопожарным нормам.

Инфраструктура учебного кабинета:

- 6 рабочих станций с операционной системой Windows 10x64 и доступом в интернет;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- сканер;
- принтер;
- флеш-накопитель microSD;
- wi-fi адаптер (4 шт.);
- wi-fi роутер;
- 3D и лазерный принтеры.

Программное обеспечение:

- офисное программное обеспечение для ученика (образовательная лицензия) Microsoft Office Standard 2019 Academ;
- офисное программное обеспечение для преподавателя (образовательная лицензия) Microsoft Office Standard 2019 Academ;
- программное обеспечение Graphical RobotC;

Материалы и инструменты:

- набор инструментов;
- набор отверток (3 комплекта);
- шуруповерт;
- бумага наждачная различной зернистости;
- набор сверел по металлу;
- набор различного крепежа.

Медиаресурсы: учебные видеофильмы, презентации.

Кадровое обеспечение.

Для реализации программы привлекаются педагоги-организаторы (из их числа игротехники, модераторы), педагоги дополнительного образования по направлениям Кванториума (наставники, модераторы). Педагогу необходимо соответствовать требованиям Профессионального стандарта «Педагог-организатор», «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. № 613н).

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Особенности организации образовательного процесса – очная форма обучения.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая, фронтальная, дистанционная (с применением с использованием электронных образовательных ресурсов).

Учебный план программы представляет собой перечень разделов (кейсов). По необходимости может быть разработан индивидуальный учебный план. **Индивидуальный учебный план** составляется в соответствии с данной структурой: пояснительная записка, характеристика ребенка, цели, задачи обучения, ожидаемые результаты, учебный план, формы контроля.

В обучении применяются методы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, эвристический, проектный.

Реализация целей и задач данной программы происходит в процессе использования следующих педагогических технологий:

| Название | Цель | Сущность | Метод |
|--|---|---|---|
| Технология развития критического мышления и проблемного обучения | Развитие познавательной активности, творческой самостоятельности обучающихся; развитие критического мышления посредством интерактивного включения образовательный процесс | Способность ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, принимать независимые продуманные решения, выдвигать познавательные задачи | Интерактивные методы обучения; соблюдение трех этапов реализации технологии: вызов – осмысление – рефлексия; поисковые методы |

| | | | |
|---|--|---|---|
| Технология развивающего обучения | Развитие личности и ее способностей | Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности ребенка и их реализацию | Вовлечение обучаемых в различные виды деятельности |
| Технология модульного обучения | Обеспечение гибкости, приспособление его к индивидуальным потребностям личности, уровню его базовой подготовки | Самостоятельная работа обучающихся с индивидуальной учебной программой | Метод программированного обучения, проблемного обучения |
| Технология контекстного обучения | Организация активности обучаемых для решения будущих профессиональных задач | Моделирование предметного и социального содержания учебной профильной, предпрофессиональной деятельности | Методы активного обучения |
| Технология проектной деятельности, творческой и научно-исследовательской деятельности | Обеспечение личностно-деятельного характера усвоения, развитие и использование собственного опыта обучающихся | Самостоятельная познавательная деятельность, направленная на поиск, обработку, усвоение учебной информации, а также получение опыта продуктивной деятельности | Метод проектирования |
| Технология коллективного обучения | Организация плодотворного развития у обучаемых самостоятельности и коммуникативных навыков. | Организация обучения, при которой все участники работают друг с другом в парах и состав пар периодически меняется. | Вовлечение обучающихся в работу группами. |

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических материалов и рекомендаций:

- тулкит;
- презентации к некоторым/каждому занятию;
- видеоролики и/или аудиоматериалы;
- информационные ресурсы сети Интернет;
- раздаточные материалы.

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Оценивание деятельности обучающихся является важным элементом педагогического процесса, а оценка - мощным педагогическим средством, выполняющим ту или иную задачу педагога.

Для оценки качества решения кейса подсчитывается среднее значение сумм баллов, выставленных приглашенными экспертами (не менее 3 экспертов). Результат определяется следующими показателями:

- 5-7 баллов – Низкое;
- 8-12 баллов – Среднее;
- 13-15 баллов – Высокое.

Карта качества проекта (решения кейса)

| № | Критерий | Баллы |
|----|------------------------------|---|
| 1. | Актуальность | 1. команда выбрала проект исходя из собственных предположений 2. проект был выбран на основании опроса или мнения экспертов 3. актуальность проекта подтверждена экспертами и опросом потенциальных потребителей |
| 2. | Soft Skills | 1. проект индивидуальный 2. проект групповой, но не все участники в равной степени работали над его реализацией 3. проект групповой и каждый участник группы работал над его реализацией |
| 3. | Hard Skills | 1. проект выполнялся в одной лаборатории 2. проект выполнялся в двух лабораториях 3. проект выполнялся с использованием возможностей 3 и более лабораторий |
| 4. | Качество презентации | 1. выступление не готово, группа не владеет материалом, не может ответить на дополнительные вопросы 2. группа свободно владеет материалами презентации или отвечает на дополнительные вопросы 3. группа свободно владеет материалами презентации и отвечает на дополнительные вопросы |
| 5. | Перспективы развития проекта | 1. группа не видит недоработок и перспектив для усовершенствования своего продукта 2. группа видит недоработки своего продукта, но не планирует его доработку 3. группа видит перспективы развития и планирует дальнейшую работу над проектом |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Педагогам:

1. Архангельский Г./Тайм-менеджмент. Полный курс Г. Архангельский. М. А. Лукашенко, Сергей Бехтерев, Татьяна Телегина, 2014г., 370 стр.
2. Балагина Е.В. Тьюторство в образовании / Е.В. Балагина, Ю.С. Филиппова. – Архангельск: Изд. АО ИОО: 2018, 134 с.
3. Дорофеев А. Учебная литература по инженерным дисциплинам / А. Дорофеев – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана: 2012, 401 с.
4. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении: 2014, 290 с.

Родителям:

1. Гончарова С. Тайм-менеджмент для мам. 7 заповедей организованной мамы/С. Гончарова: 2014.
2. Мазлиш Э. Как говорить, чтобы дети слушали, и как слушать, чтобы дети говорили/Э. Мазлиш, А. Фабер: 1980, 250 с.
3. Петрановская Л. Большая книга про вас и вашего ребенка/Л. Петрановская: 2017, 360 с.
4. Ягодкин Н. А. Энциклопедия детской мотивации/Н. А. Ягодкин, А. Н. Згода, Г. В. Годун, И. Г. Чередов: 2019, 313 с.

Обучающимся:

1. Лукашенко М.А. Тайм-менеджмент для школьника. Как Федя Забывакин учился временем управлять/М. А. Лукашенко: 2015, 170 с.
2. Содомка М. Как собрать автомобиль/Мартин Содомка. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2020, 60 с.
3. Фарндон Д. Как всё устроено. Большое путешествие в мир обычных вещей/Фарндон Джон, Беатти Роб. Издательство: Лабиринт, 2020, 80 с.