

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Вилер Владимирович
Должность: Директор
Дата подписания: 19.02.2025 14:47:59
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БИРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.В. Ганеев

подпись

М.П.

« 20 »

05

2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Методика организации кружковой работы по конструированию и
робототехнике с детьми дошкольного и младшего школьного возраста**

(наименование программы)

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий

Объем образовательной программы: 72 ч.

Бирск 2024

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1. Цель программы: приобретение педагогическими работниками образовательных организаций профессиональных компетенций в области коммуникации и кооперации в цифровой среде, проектирования образовательной программы по развитию креативного мышления у детей на основе применения конструкторов нового поколения.

2. Планируемые результаты обучения:

2.1. Знание (осведомленность в областях)

- 2.1.1. виды конструирования, применяемые для работы с детьми дошкольного и младшего школьного возраста, требования к образовательной программе;
- 2.1.2. тенденции в развитии креативного мышления ребёнка дошкольного и младшего возраста в условиях использования технологий конструирования и робототехники;
- 2.1.3. закономерности и механизмы развития технической одаренности детей дошкольного и младшего школьного возраста средствами конструирования и робототехники.

2.2. Умение (способность к деятельности)

- 2.2.1. анализировать закономерности и механизмы влияния конструирования и робототехники на познавательную и личностную сферу ребёнка дошкольного и младшего школьного возраста;
- 2.2.2. осуществлять мониторинг влияния конструирования и робототехники на познавательную и личностную сферу ребёнка дошкольного и младшего школьного возраста;
- 2.2.3. проектировать образовательную программу по развитию у детей дошкольного и младшего школьного возраста средствами конструирования и робототехники

2.3. Навык (использование конкретных инструментов)

- 2.3.1. навыками методики организации занятий на разных уровнях использования разного вида конструирования и робототехники;
- 2.3.2. навыками осуществления диагностических процедур выявления влияния конструирования и робототехники на познавательную и личностную сферу детей дошкольного и младшего школьного возраста;
- 2.3.3. демонстрировать способность и готовность применять результаты освоения данного курса в профессиональной деятельности.

3. Категория слушателей

- 3.1. Образование – среднее профессиональное или высшее образование
- 3.2. Квалификация
- 3.3. Наличие опыта профессиональной деятельности
- 3.4. Предварительное освоение иных дисциплин/курсов /модулей

4. Учебный план программы

№	Модуль / Тема	Вид учебных занятий			Внеаудиторная работа	Формы аттестации, контроля	Трудоемкость
		Всего, час.	Лекции	Практ. занятия	Сам. работа		
1.	Робототехника и конструирование в научно-техническом творчестве детей дошкольного и	10	4	6	10	Тестирование, составление презентации	20

	младшего школьного возраста						
2.	Методики и технологии обучения робототехнике и конструированию дошкольников и младших школьников	10	4	6	18	Написание эссе, выполнение практического задания	28
3.	Проектирование образовательной программы кружка по робототехнике и конструированию с дошкольниками и младшими школьниками	10	4	6	14	Проект кружковой работы, тестирование	24

5. Календарный план-график реализации образовательной программы

Название модуля (темы)	Неделя 1 1.11-7.11	Неделя 2 8.11-14.11
Модуль 1. Робототехника и конструирование в научно-техническом творчестве детей дошкольного и младшего школьного возраста	+	
Модуль 2. Методики и технологии обучения робототехнике и конструированию дошкольников и младших школьников	+	+
Модуль 3.1 Проектирование образовательной программы кружка по робототехнике и конструированию с дошкольниками и младшими школьниками		+
Итоговая аттестация		+

6. Учебно-тематический план программы «Методика организации кружковой работы по конструированию и робототехнике с детьми дошкольного и младшего школьного возраста»

№ п/п	Модуль / Тема	Всего, час	Виды учебных занятий			Формы контроля
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1.	«Робототехника и конструирование в научно-техническом творчестве детей дошкольного и младшего школьного возраста»	20	4	6	10	Тестирование, составление презентации
1.1.	Робототехника в современном образовании	5	1	2	2	

1.2.	Виды конструктивной деятельности детей дошкольного и младшего школьного возраста	7	1	2	4	
1.3.	Организация и содержание научно-технического творчества детей средствами робототехники и конструирования	8	2	2	4	
2.	Методики и технологии обучения робототехнике и конструированию дошкольников и младших школьников	28	4	6	18	Написание эссе, выполнение практического задания
2.1.	Методика организация занятий на подготовительном уровне с применением конструкторов DUPLO.	9	1	2	6	
2.2.	Методика организация занятий с детьми с применением непрограммируемых конструкторов LEGO.	9	1	2	6	
2.3.	Методика организации занятий с детьми с применением программируемых конструкторов	10	2	2	6	
3.	Проектирование образовательной программы кружка по робототехнике и конструированию с дошкольниками и младшими школьниками	24	4	6	14	Проект кружковой работы, тестирование
3.1.	Понятие «образовательная программа».	7	1	2	4	
3.2.	Структура и требования к образовательной программе	7	1	2	4	
3.3.	Проектирование образовательной	10	2	2	6	

программы кружковой работы					
-------------------------------	--	--	--	--	--

7. Учебная (рабочая) программа повышения квалификации «Методика организации кружковой работы по конструированию и робототехнике с детьми дошкольного и младшего школьного возраста»

7.1. Модуль 1 «Робототехника и конструирование в научно-техническом творчестве детей дошкольного и младшего школьного возраста» (20 ч)

Тема 1. Робототехника в современном образовании (5 ч).

Тема 2. Виды конструктивной деятельности детей дошкольного и младшего школьного возраста (7 ч).

Тема 3. Организация и содержание научно-технического творчества детей средствами робототехники и конструирования (8 ч).

7.2. Модуль 2 «Методики и технологии обучения робототехнике и конструированию дошкольников и младших школьников» (28 ч)

Тема 1. Методика организация занятий на подготовительном уровне с применением конструкторов DUPLO (9 ч).

Тема 2. Методика организация занятий с детьми с применением непрограммируемых конструкторов LEGO (9 ч).

Тема 3. Методика организации занятий с детьми с применением программируемых конструкторов (10 ч).

7.3. Модуль 3. «Проектирование образовательной программы кружка по робототехнике и конструированию с дошкольниками и младшими школьниками» (24 ч)

Тема 1. Понятие «образовательная программа» (7 ч).

Тема 2. Структура и требования к образовательной программе (7 ч).

Тема 3. Проектирование образовательной программы кружковой работы (10 ч).

Описание практико-ориентированных заданий и кейсов по модулям

Модуль 1.

Тестирование - Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Тестами проверяются знания и умения по модулю 1.

Презентация это документ или комплект документов, предназначенный для представления чего-либо (организации, проекта, продукта и т. п.). Цель презентации - донести до аудитории полноценную информацию об объекте презентации в удобной форме.

Мультимедийная презентация - это программа, которая может содержать текстовые материалы, фотографии, рисунки, слайд-шоу, звуковое оформление и дикторское сопровождение, видеофрагменты и анимацию.

Основные требования к мультимедийной презентации:

1. Соблюдение единого стиля оформления.

2. Все слайды презентации должны быть выполнены в программе Microsoft Power Point любой версии в едином стиле.

3. Размер файла должен быть не более 2Мб, количество слайдов 15-20шт.

4. Должны быть титульный, информационный и закрепляющий слайды.

5. Титульный слайд должен отражать тему презентации и кто ее выполнил (фамилия, имя, школа, город). На закрепляющем слайде указывается, откуда взяли информацию и иллюстративный материал (автор, год издания, и т.д.).

6. Формат презентации.

Параметры страницы:

- Размер слайдов - экран;

- Ориентация - альбомная;

- Ширина - 24 см.;

- Высота - 18см.;

- Нумерация слайдов с «1».

7. Формат выдачи слайдов - «Презентация на экране».

8. Оформление слайдов:

- Шрифты для использования: Times New Roman, Arial, Arial Narrow. Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации
 - Написание: нормальный, курсив, полужирный;
 - Цвет и размер шрифта должен быть подобран так, чтобы все надписи четко читались на выбранном поле слайда.
9. В титульном и завершающем слайде использование анимационных объектов не допускается.
 10. Не следует заполнять один слайд большим объемом информации.
 11. Нужно использовать короткие слова и предложения.
 12. Наиболее важная информация должна находиться в центре экрана.
 13. Требования к информации: достоверность, полнота, использование современных источников информации, достаточность.
 14. Требования к тексту: научность, логичность, доступность, однозначность, лаконичность, законченность.
 15. Отсутствие грамматических и других ошибок.
 16. На одном слайде рекомендуется использовать не более 3 цветов: один для фона, другой для заголовка, третий для текста.
 17. Для фона следует использовать более холодные оттенки (синий, зеленый).
 18. В мультимедийной презентации необходимо подобрать такое соотношение: фон - цвет шрифта, которое не утомляет глаза и позволяет легко читать текст.
 19. Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.
 20. Следует использовать эффекты анимации в середине слайда и при изменении слайда.
 21. Анимация объектов должна проходить автоматически. Анимация объектов «по щелчку» не допускается.
 22. Табличная информация вставляется в материал, как таблица текстового процессора MS Word или табличного процессора MS Excel.
 23. Не следует использовать таблицы с большим количеством данных.
 24. Диаграммы готовятся с использованием мастера диаграмм табличного процессора MS Excel.
 25. Надписи к иллюстрированному материалу должны способствовать правильному восприятию предлагаемого материала.
 26. Для файла мультимедийной презентации необходимо предоставить имя, он должен иметь расширение ppt. Например: Петренко-petrenko.ppt.
 27. Желательно добавлять в мультимедийную презентацию звуковые фрагменты, мультипликацию, фрагменты фильмов для обеспечения эмоционального воздействия.

Модуль 2.

Эссе слушателя программы – это средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Структура эссе:

1. Титульный лист (заполняется по единой форме, см. приложение 1);
2. Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически. На этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования.

При работе над введением могут помочь ответы на следующие вопросы: «Надо ли давать определения терминам, прозвучавшим в теме эссе?», «Почему тема, которую я раскрываю, является важной в настоящий момент?», «Какие понятия будут вовлечены в мои рассуждения по теме?», « Могу ли я разделить тему на несколько более мелких подтем?». Например, при работе над темой «История возникновения детских садов в России» в качестве подтемы можно сформулировать следующий вопрос: «Какие признаки были характерны для дошкольного образования того периода?».

3. Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса.

Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание эссе и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы.

Практическое задание.

1. Разработать игры для детей разных возрастных групп, находящихся на подготовительном уровне с применением конструкторов DUPLO:

Младшая группа – конструирование по образцу: например, «Собери кирпичики LEGO», «Лесенка».

Средняя группа – конструирование по условиям: например, «Фигуры перепутались», «Строители».

Старшая группа – конструирование по модели: например, «Кубик из конструктора LEGO», «Крестики-нолики».

Подготовительная группа – конструирование по чертежам и наглядным схемам: например, «LEGO мозаика», «Доставь фигуры».

Конспект игры должен включать следующие элементы:

- название игры,
- цель и задачи игры,
- возраст,
- уровень сложности,
- материал,
- критерии оценки.

2. Разработать нетрадиционные занятия с детьми дошкольного и школьного возраста с применением программируемых конструкторов:

- Занятия-соревнования (выстраиваются на основе соревнования между детьми): кто быстрее назовет, найдет, определит, заметит, соберет конструкцию по схеме и т. д.

- Занятия-консультации (когда ребенок обучается «по горизонтали», консультируясь у другого ребенка).

- Занятия-взаимообучения (ребенок-«консультант» обучает других детей конструированию, робототехнике).

- Занятия-путешествия.

4. Разработать конспекты урока в начальной школе с применением использованием комплектов по робототехнике. Включить в конспект урока этапы применения робототехники: 1. Установление взаимосвязей. 2. Моделирование. 3. Конструирование. 4. Рефлексия.

Модуль 3.

Тестирование - Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Тестами проверяются знания и умения по модулю 3.

Проект – Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Проекты могут разбиваться на текущие и проекты развития. Выполняя текущие проекты, компания зарабатывает прибыль. Выполняя проекты развития, компания несет затраты на развитие своего потенциала для того, чтобы в будущем зарабатывать прибыль и увеличивать свою стоимость, используя данный потенциал.

Принципы разработки проекта:

Ограниченность (по времени, целям и задачам, результатам и т.д.) – это характеристика проекта, позволяющая контролировать ход его реализации по четко определенным этапам на основании обозначенных, измеряемых результатов каждого этапа.

Целостность – общий смысл проекта ясен и очевиден, каждая его часть соответствует общему замыслу и предполагаемому результату.

Последовательность и связность – логика построения частей, которые соотносятся и обосновывают друг друга. Цели и задачи напрямую вытекают из поставленной проблемы. Бюджет опирается на описание ресурсов и сочетается с планом.

Объективность и обоснованность – доказательность того, что идея проекта, подход к решению проблемы оказались не случайным образом, а являются следствием работы авторов по осмыслению ситуации и оценки возможностей воздействия на нее.

Компетентность автора и персонала – адекватное выражение осведомленности авторов в проблематике, средствах и возможностях решения вопроса. Владение персонала технологиями, механизмами, формами и методами реализации проекта.

Жизнеспособность – определение перспектив развития проекта в дальнейшем, возможности его реализации в других условиях, чем он может быть продолжен.

Проектная разработка должна содержать следующие **структурные компоненты**:

1. Название проекта
2. Назначение проекта (Цели и задачи проекта)
3. Участники проекта
4. Описание проекта: стратегия и механизмы достижения поставленных целей
5. Рабочий план реализации проекта
6. Прогнозируемые (краткосрочные и долгосрочные) результаты реализации проекта
7. Оценка эффективности реализации проекта

8. Оценочные материалы по образовательной программе

8.1. Вопросы входного тестирования

- К какой образовательной области в соответствии с ФГОС ДО и ФГОС НОО относится умение конструировать? Почему?
- Какие виды конструирования могут применяться с детьми дошкольного и младшего школьного возраста?
- Как Вы понимаете робототехнику и возможно ли применение с детьми дошкольного и младшего школьного возраста?
- Возможно ли применение робототехники в основной образовательной программе ДОО и школы? Если да, то в какой части ООП?
- Назовите структурные компоненты ООП.

8.2. Вопросы промежуточного тестирования

Модуль 1

- Реализация самостоятельной творческой деятельности детей в условиях ФГОС предполагает развитие таких видов деятельности как: а) изобразительной б) конструктивно-модельной в) музыкальной *г) все ответы верны
- Формирование познавательных интересов и познавательных действий детей в различных видах деятельности это: *а) основной принцип дошкольного образования б) мыслетворчество в) социокультурная норма
- Целенаправленное систематическое обучение детей дошкольного возраста конструированию и робототехнике способствует такой готовности к школе как: а) интеллектуальная б) мотивационная в) коммуникативная *г) все ответы верны
- Актуальность введения конструирования и робототехники в образовательный процесс ДОО обусловлена такими требованиями ФГОС как: а) формирование предметно- развивающей среды б) развитие широкого кругозора старшего дошкольника в) формирование предпосылок универсальных учебных действий *г) все ответы верны
- Кому принадлежит высказывание? «Источники способностей и дарований детей — на кончике их пальце»: а) Л.С. Выготскому б) А.Н. Леонтьеву *в) В.А. Сухомлинскому г) В.В. Давыдову Выбрать правильный ответ.
- Использование лего- конструкторов и робототехники в такой образовательной области как познавательное развитие развивает: а) элементарные математические представления б) логические операции в) дивергентное мышление *г) все ответы верны
- Как диагностическая процедура лего- конструирование и робототехника может использоваться по следующим: а) выявить речевые возможности ребёнка б) установить уровень его коммуникабельности в) выявить место его в референтной группе *г) все ответы верны
- В социально -коммуникативном развитии лего- конструирование и робототехника через спонтанную, коллективную игру даёт возможность: а) установить контакт между педагогом, детьми и родителями б) побудить к общению и взаимодействию ребёнка в разных социумах в) повысить референтный статус ребёнка в группе *г) все ответы верны
- Морфогенетическое строение мозга, определяющее в условиях обогащенной субъект -объектной среды развитие способностей это: а) одарённость *б) задатки в) наклонности

- Создание оригинальных мыслеобразов это: а) воссоздающее воображение б) агглютинации *в) творческое воображение

Модуль 2.

- Робототехника включена в такие приоритетные направления технологического развития как: а) машиностроение *б) сфера информационных технологий в) нанотехнологии
- Конструирование в детских садах проводится: а) с детьми 2.5 -3лет *б) с детьми всех возрастов в) с детьми 3- 6лет
- Занимаясь конструированием и робототехникой ребёнок: а) осваивает устный счёт б) осваивает состав чисел в) производит арифметические действия *г) все ответы верны
- При занятиях конструированием и робототехникой учитываются такие принципы как: а) от простого к сложному б) ведущей деятельности в) учёта возрастных особенностей ребёнка *г) все ответы верны
- Конструирование и робототехника дают возможность развивать у детей: а) интеллект б) коммуникативную культуру в) креативность *г) все ответы верны
- С использованием познавательных конструкторов дети учатся: а) решать практические задачи б) интегрировать знания в) проективной деятельности *г) все ответы верны
- Проектная деятельность как основной вид деятельности в конструировании и робототехнике даёт возможность ребёнку: а) развивать волевые качества личности б) навыки партнёрского взаимодействия в) познавательную активность *г) все ответы верны
- Игры- исследования с образовательными конструкторами стимулируют у детей: а) интерес и любознательность б) способность к решению проблемных ситуаций
- Критерии, образовательного конструктора: а) конструктор должен стремиться к бесконечности б) в конструкторе должна быть заложена идея усложнения в) нести полноценно смысловую нагрузку и знания *г) все ответы верны
- Образовательные конструкторы как многофункциональное оборудование дают возможность использовать их по следующим образовательным областям: а) речевое развитие *б) познавательное развитие *в) художественно-эстетическое развитие *г) социально-коммуникативное развитие

Модуль 3.

- Образовательная программа – это

- документ, в котором фиксируется и логически, аргументировано представляется цель учебного процесса, тематический и учебный планы, способы и методы их реализации, - критерии оценки результатов в условиях конкретного образовательного учреждения

- модель учебно-воспитательного процесса;

- документ, охватывающий все основные моменты жизнедеятельности детей;

- документ, определяющий систему педагогической деятельности и формы организации педагогического процесса.

- В переводе с греческого слово «программа» означает

- распоряжение, объявление

- документ

- распорядок

- Существует несколько категорий образовательных программ. Выберите, что не входит в данные категории.

- Примерные образовательные программы

- Основные программы

- Дополнительные программы

- Дополнительные образовательные программы

- Программы для детей раннего возраста

- Кто имеет право на авторскую программу

- все педагогические работники

- научно-исследовательские институты

- кафедры дошкольного образования

- ученые-исследователи

- Содержание образовательного процесса и его «технологическая карта» выстраиваются по

- условным линиям горизонтали и вертикали

- только горизонтально

- только вертикально
- в соответствии с режимом дня

8.3. Вопросы итогового тестирования

Разработать дополнительную образовательную программу кружковой работы по развитию детей дошкольного (или младшего школьного) возраста средствами конструирования/робототехники.

Проектная разработка должна содержать следующие **структурные компоненты**:

1. Название проекта
2. Назначение проекта (Цели и задачи проекта)
3. Участники проекта
4. Описание проекта: стратегия и механизмы достижения поставленных целей
5. Рабочий план реализации проекта
6. Прогнозируемые (краткосрочные и долгосрочные) результаты реализации проекта
7. Оценка эффективности реализации проекта

Требования к оформлению проекта

• Титульная страница содержит название проекта, данные об авторах, принадлежность учреждению/организации, год и место составления.

• Проект имеет оглавление с указанием разделов и нумерации страниц.

• Если в тексте использованы цитаты, обязательны сноски на источник, если автор использовали литературу – в конце библиографический список с указанием автора, названия книги, издательства, места и года издания.

• Желательно, чтобы каждая глава была отпечатана с новой страницы, главы разделены на смысловые абзацы.

• Проект должен быть кратким и лаконичным (до 10 стр.).

• Форма написания проекта должна быть доступной и интересной.

• Объем приложений не лимитируется, но они должны соответствовать тексту (ссылки на них в тексте обязательны).

• Материалы необходимо готовить в текстовом редакторе MS Office Word.

• Формат страницы: А-4 (210*297мм). Формат шрифта: размер -14; Times New Romans; межстрочный интервал — одинарный, красная строка. Поля: слева, справа, сверху, снизу — 20 мм.

Приложение включает: конспекты образовательной деятельности педагогов с детьми, сценарии мероприятий, анкеты, результаты опросов, отзывы, финансовые бланки и т.д. и прилагается в конце проекта.

Модуль 1.

Темы для презентации:

- Концепции современного дошкольного образования.
- Структура ФГОС ДО/ФГОС НОО.
- Основные требования к дополнительной образовательной программе.
- Нормативно-правовая база внедрения робототехники и Lego-конструирования в ДОУ.
- Робототехника как одна из самых многопрофильных областей науки.

Модуль 2.

Тематика докладов и эссе:

1. Робототехника как современное направление развития информационных технологий
2. Использование роботов в разных областях деятельности человека.
3. Образовательная робототехника. Проблемы и перспективы
4. Обзор роботов, используемых в образовании. Конструктивные особенности образовательных роботов.
5. Методика использования решений образовательной робототехники в учебном процессе и в внеурочной деятельности школы и ДОО.
6. Модели организации внеурочной деятельности в образовательной организации.
7. Планирование личностных метапредметных и предметных достижений обучающихся. Оценка результативности внеурочной деятельности обучающихся
8. Мониторинг интегративных качеств развития у дошкольников компетенций в конструировании и робототехники.
9. Обзор оборудования при организации конструирования и робототехники. Приемы работы с оборудованием.
10. Организация проектной деятельности детей средствами конструирования/робототехники.

Модуль 3.

Проект.

Проектная разработка должна содержать следующие **структурные компоненты**:

1. Название проекта
2. Назначение проекта (Цели и задачи проекта)
3. Участники проекта
4. Описание проекта: стратегия и механизмы достижения поставленных целей
5. Рабочий план реализации проекта
6. Прогнозируемые (краткосрочные и долгосрочные) результаты реализации проекта
7. Оценка эффективности реализации проекта

8.4. Оценочные материалы по образовательной программе:

8.4.1. Тестирование.

Оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %.

8.4.2. Презентация

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания презентаций: внимание уделяется содержанию, глубине и логике излагаемого материала, умению оперировать научными категориями, владению приемами и навыками выполнения презентации

Критерии оценивания:

Оценка «5» (отлично) выставляется, если студент создал презентацию самостоятельно; презентация содержит не менее 15-20 слайдов информации; эстетически оформлена; имеет иллюстрации; содержание соответствует теме; правильная структурированность информации; в презентации прослеживается наличие логической связи изложенной информации; полностью раскрыл предложенную тему (соответствие выводов и результатов исследования поставленной цели); грамотно составил презентацию, последовательно изложив информацию; использовал дополнительные источники информации (Internet, дополнительную литературу, публикации в прессе и т.д.); разработал дизайн презентации, соответствующий теме проекта; использовал в презентации различные анимационные эффекты; использовал гиперссылки и управляющие кнопки; имеется содержание и список источников информации

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если слушатель программы создал презентацию самостоятельно; презентация содержит не менее 15 слайдов информации; эстетически оформлена; раскрыл предложенную тему, допуская незначительные неточности; составил презентацию, допуская некоторую непоследовательность изложения материала; разработал дизайн презентации, соответствующий теме проекта; использовал различные анимационные эффекты; имеется содержание и список источников информации. содержание соответствует теме; правильная структурированность информации; в презентации не всегда прослеживается наличие логической связи изложенной информации; слушатель программы представляет свою презентацию в срок.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если слушатель программы раскрыл тему, допустив 2 – 4 серьезные погрешности; составил презентацию, бессистемно изложив материал; разработал дизайн презентации; использовал анимационные эффекты; презентация содержит менее 15 слайдов; оформлена не эстетически, не имеет иллюстрации; содержание не в полной мере соответствует теме; в презентации не прослеживается наличие логической связи изложенной информации; слушатель программы не представляет свою презентацию в срок.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если слушатель программы не сам создал презентацию; презентация содержит менее 10 слайдов; оформлена с нарушением требований, не имеет иллюстрации; содержание не соответствует теме; выстроена не логично; слушатель программы не представил свою презентацию в срок.

8.4.3. Эссе

Описание методики оценивания выполнения эссе:

при оценке эссе наибольшее внимание уделяется соответствию содержания эссе заданию, стилистическому оформлению, логической связи частей текста, лексике и орфографии.

Критерии оценки:

5 баллов выставляется слушателю программы, если: задание выполнено полностью: содержание отражает все аспекты, указанные в задании; стилистическое оформление речи выбрано правильно с учетом цели высказывания и адресата; соблюдены принятые в языке нормы вежливости. Высказывание логично: средства логической связи выбраны правильно; текст разделен на абзацы; формат высказывания выбран правильно. Используемый словарный запас соответствует поставленной задаче; практически нет нарушений в использовании лексики. Используются грамматические структуры в соответствии с поставленной задачей. Практически отсутствуют ошибки.

4 балла выставляется слушателю программы, если: задание выполнено: некоторые аспекты, указанные в задании раскрыты не полностью; имеются отдельные нарушения стилистического оформления речи; в основном соблюдены принятые в языке нормы вежливости. Высказывание в основном логично; имеются отдельные недостатки при использовании средств логической связи; имеются отдельные недостатки при делении текста на абзацы; имеются отдельные нарушения формата высказывания. Используемый словарный запас соответствует поставленной задаче, однако встречаются отдельные неточности в употреблении слов либо словарный запас ограничен. Но лексика использована правильно. Имеется ряд грамматических ошибок, не затрудняющих понимание текста. Орфографические ошибки практически отсутствуют. Текст разделен на предложения с правильным пунктуационным оформлением.

3 балла выставляется слушателю программы, если: задание выполнено не полностью: содержание не отражает все аспекты, указанные в задании; часто встречаются нарушения стилистического оформления; в основном не соблюдаются принятые в языке нормы вежливости. Высказывание не всегда логично: имеются недостатки или ошибки в использовании средств логической связи, их выбор ограничен; деление текста на абзацы нелогично или отсутствует; имеются многочисленные ошибки в формате высказывания. Использован неоправданно ограниченный словарный запас; часто встречаются нарушения в использовании лексики, некоторые из которых могут затруднять понимание текста. Либо часто встречаются ошибки элементарного уровня, либо ошибки немногочисленны, но затрудняют понимание текста. Имеется ряд орфографических или пунктуационных ошибок, которые значительно затрудняют понимание текста.

8.4.4. Практическое задание

Описание методики оценивания: при оценке выполнения слушателем программы практического задания максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями и понятиями, анализировать теоретическую и практическую информацию, владение навыками практической деятельности, приводятся примеры из практики

Критерии оценки:

- **3 балла** выставляется слушателю программы, если в практическом задании полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности;

- **2 балла** выставляется слушателю программы, если в практическом задании раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов;

- **1 балл** выставляется слушателю программы, если в практическом задании отражено, только основное, но не последовательное содержание материала; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности;

- **0 баллов** выставляется слушателю программы, если в практическом задании не изложено основное содержание материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий.

8.4.5. Проект

Оценка проектной деятельности слушателя программы:

Процесс. Работа над проектом

Результат проекта. Продукт проекта (что получилось в итоге)

Оформление проекта. Оформление проектной папки, видеоряда

Защита проекта. Презентация своего продукта: уровень презентации,

Самоанализ учителя процесс защиты презентации

Деятельность учителя в рамках данной проектной деятельности. Результат учащихся в рамках деятельности.

Критерии оценивания работы над проектом

- актуальность проекта (обоснованность проекта в настоящее время, которая предполагает разрешение имеющихся по данной тематике противоречий);

- самостоятельность (уровень самостоятельной работы, планирование и выполнение всех этапов проектной деятельности самими учащимися, направляемые действиями координатора проекта без его непосредственного участия);

- проблемность (наличие и характер проблемы в проектной деятельности, умение формулировать проблему, проблемную ситуацию);

- содержательность (уровень информативности, смысловой емкости проекта);

- научность (соотношение изученного и представленного в проекте материала, а также методов работы с таковыми в данной научной области по исследуемой проблеме, использование конкретных научных терминов и возможность оперирования ими);

- работа с информацией (уровень работы с информацией, способа поиска новой информации, способа подачи информации - от воспроизведения до анализа);

- системность (способность рассматривать все явления, процессы в совокупности, выделять обобщенный способ действия и применять его при решении задач в работе);

- интегративность (связь различных областей знаний);

- коммуникативность .

Критерии оценивания «продукта» проектной деятельности

- полнота реализации проектного замысла (уровень воплощения исходной цели, требований в полученном продукте, все ли задачи оказались решены);

- соответствие контексту проектирования (важно оценить, насколько полученный результат экологичен, т. е. не ухудшит ли он состояние природной среды, здоровье людей, не внесет ли напряжение в систему деловых (межличностных) отношений, не начнет ли разрушать традиции воспитания, складывавшиеся годами);

- соответствие культурному аналогу, степень новизны (проект как «бросок в будущее» всегда соотносится с внесением неких преобразований в окружающую действительность, с ее улучшением. Для того чтобы оценить сделанный в этом направлении вклад, необходимо иметь представление о соответствующем культурном опыте.);

- социальная (практическая, теоретическая) значимость;

- эстетичность;

- потребность дальнейшего развития проектного опыта (некий предметный результат, если он оказался социально значимым, требует продолжения и развития. Выполненный по одному предмету учебный проект обычно порождает множество новых вопросов, которые лежат уже на стыке нескольких дисциплин).

Критерии оценивания оформления проектной работы:

- правильность и грамотность оформления (наличие титульного листа, оглавления, нумерации страниц, введения, заключения, словаря терминов, библиографии);

- композиционная стройность, логичность изложения (единство, целостность, соподчинение отдельных частей текста, взаимозависимость, взаимодополнение текста и видеоряда, Отражение в тексте причинно-следственных связей, наличие рассуждений и выводов);

- качество оформления (рубрицирование и структура текста, качество эскизов, схем, рисунков);

- наглядность (видеоряд: графики, схемы, макеты и т.п., четкость, доступность для восприятия);

- самостоятельность.

Критерии оценивания презентации проектной работы (продукта):

- качество доклада (композиция, полнота представления работы, подходов, результатов; аргументированность и убежденность);

- объем и глубина знаний по теме (или предмету) (эрудиция, наличие межпредметных (междисциплинарных) связей);

- полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;

- представление проекта (культура речи, манера, использование наглядных средств, чувство времени, импровизационное начало, держание внимания аудитории);

- ответы на вопросы (полнота, аргументированность, логичность, убежденность, дружелюбие);

- деловые и волевые качества докладчика (умение принять ответственное решение, готовность к дискуссии, доброжелательность, контактность);

- правильно оформленная презентация.

Общий уровень достижений слушатель программы переводится в отметку по следующей шкале:

28-21 баллов: «5»;

20-16 баллов: «4»;

15-8 баллов: «3»;

7-0 баллов: «2».

9. Организационно-педагогические условия (применяемые при реализации программы)

9.1. Кадровое обеспечение программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество (при наличии)	Место основной работы и должность, ученая степень и ученое звание (при наличии)	Ссылки на веб-страницы с портфолио (при наличии)	Фото в формате jpeg	Отметка о полученном согласии на обработку персональных данных
1	Черникова Марина Сергеевна	кандидат педагогических наук, доцент Бирского филиала БашГУ	https://cabinet.birsk.ru/home/teachers	загружено на платформу	Да
2.	Лобов Валерий Леонидович	Специалист Отдела дистанционного обучения и дополнительного профессионального образования; руководитель Лаборатории робототехники и 3D моделирования при ФГБОУ ВО "Башкирский государственный университет" (Бирский филиал)	https://cabinet.birsk.ru	загружено на платформу	Да
3.	Воробьев Александр Юрьевич	Преподаватель колледжа Бирского филиала «Башкирского государственного университета»	https://cabinet.birsk.ru	загружено на платформу	Да

9.2. Учебно-методическое обеспечение и информационное сопровождение

9.2.1. Образовательная робототехника с Lego WeDo 2.0 (https://edusnab.ru/catalog/metodicheskaya_literatura_all/metodicheskaya_literatura_doy/robototekhnika12/wedo_i_wedo_2_Osdvsvsdv/9158/)

9.2.2. Учебно-методические материалы Технолаб (<https://www.polymedia.ru/docs/technolab/posobiya/>)

9.2.3. Образовательная робототехника во внеурочной деятельности младших школьников: рабочая тетрадь (<https://robotbaza.ru/product/obrazovatel'naya-robototekhnika-vo-vneurochnoy-deyatelnosti-mladshih-shkolnikov-rabochaya-tetrad-2/>)

9.2.4. Конструируем роботов на SCRATCHDUINO. Первые шаги (<https://robotbaza.ru/product/konstruiuem-robotov-na-scratchduino-pervye-shagi/>)

9.3. Материально-технические условия реализации программы

Для обеспечения учебного процесса по данной дисциплине имеются:

- аудитории для чтения дистанционных лекций (вебинаров), оборудованные специальной мебелью и средствами:

Лекционная аудитория 104, обеспеченная моноблоками – 4 шт, наушники с микрофонами – 4 шт, интерактивная доска SmartBoard, мультимедиа проектор, SmartTV.

Компьютерные классы:

411 - 15 ПВМ. 1 сервер, сеть 10 Mbit/c

415 - ПВМ. принтер, сеть 10 Mbit/c

414 - 15 1 IBM. HUB. сеть 100 Mbit/c.

415 - 15 ПВМ. принтер. HUB. сеть 100 Mbit/c. 31115 ПВМ, HUB, сеть 100 Mbit/c.

- оборудование для демонстрации слайдов (мультимедийный проектор + ноутбук);

- технические средства обучения:

- учебно-наглядные пособия

- компьютерные классы.

9.4. Методы, формы и технологии

9.4.1. Познавательный - восприятие, осмысление и запоминание обучающимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов;

9.4.2. Метод проектов - при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей;

9.4.3. Контрольный метод - при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий;

9.5. Перечень источников информационного сопровождения (учебная литература)

- Мультимедийные информационные технологии - интерактивные демонстрационные презентации, разработанные в офисном приложении Microsoft PowerPoint по всем темам лекционного курса, учебные видеокурсы;
- Интернет-технологии - наличие доступного для студента выхода в Интернет с целью поиска современной научной и учебной литературы, а также учебных видеокурсов по дисциплине;
- Технологии компьютерного тестирования;
- Дистанционные технологии обучения на базе CMSMoodle (сайт дистанционного обучения Бирского филиал БашГУ <http://do.birskdo.ru/>)

Прикладные обучающие программы, используемые при обучении

- Операционная система Windows 7;
- Пакет MicrosoftOffice2007 и выше;
- Браузер Internet Explorer 6.0 или выше;
- Программы Smartboard Notebook 11.
- Система дистанционного обучения Moodle.

9.6. Учебно-методические материалы

Занимательная робототехника: все о роботах для детей, родителей, учителей и мейкеров [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL:<http://edurobots.ru/category/platformi/arduinoplatformi/>

Инструментарии роботостроения [Электронный ресурс] / Колорадо, М. Тим Джонс. Режим доступа: URL:<http://developerworks/ru/library/lrobotools/#author.html>

Популярная робототехника [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL:<http://www.poprobot.ru/ideologia>

Робототехника [Электронный ресурс]. <http://www.robototehnika.ru/>

Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей.- С.Пб.: Наука, 2011.– 263 с. [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL:<http://www.lschooll4.ru/images/stories/A3/pdf/fillipov.pdf>