

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Елабужский институт (филиал) КФУ



УТВЕРЖДАЮ

Директор
Елабужского института КФУ
Е.Е. Мерзон



Программа дисциплины (модуля)

Организация дополнительного образования детей по робототехнике

Направление подготовки/специальность: 44.03.01 - Педагогическое образование

Направленность (профиль) подготовки: Начальное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 20 21

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) Анисимова Татьяна Ивановна

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1	Способен осуществлять личностно-деятельностный подход к организации обучения, выстраивать индивидуальные траектории развития младшего школьника на основе планируемых результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС НОО
ПК-1.1	Знает принципы, логику действий и этапы педагогического проектирования; содержание преподаваемой дисциплины в объеме, необходимом для построения индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; методы обучения, образовательные технологии, образовательные стандарты, психологические характеристики и образовательные потребности младшего школьника на основе планируемых результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС НОО
ПК-1.2	Умеет составлять индивидуальные образовательные маршруты обучающихся; планировать этапы развития индивидуальной траектории младшего школьника в соответствии с требованиями ФГОС НОО на основе современных знаний о технологиях и методиках обучения, анализа индивидуальных образовательных потребностей личности
ПК-1.3	Владеет способами определения и выявления индивидуально-психологических особенностей обучающихся, технологией и самостоятельными способами проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся
ПК-3	Способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; применяя современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе
ПК-3.1	Знает требования образовательных стандартов среднего и общего образования; особенности построения учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе
ПК-3.2	Умеет разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях на основе государственных образовательных стандартов
ПК-3.3	Владеет комплексом методик и технологий, в том числе и информационных, организации образовательной деятельности с учетом учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- принципы, логику действий и этапы педагогического проектирования дополнительного образования детей по робототехнике; содержание организации дополнительного образования детей по робототехнике в объеме, необходимом для построения индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; методы обучения, образовательные технологии, образовательные стандарты, психологические характеристики и образовательные потребности младшего школьника на основе планируемых результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС НОО;
- требования образовательных стандартов среднего и общего образования; особенности построения учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе в рамках предмета организации дополнительного образования детей по робототехнике.

Должен уметь:

- составлять индивидуальные образовательные маршруты обучающихся; планировать этапы развития индивидуальной траектории младшего школьника в соответствии с требованиями ФГОС НОО на основе современных знаний о технологиях и методиках обучения, анализа индивидуальных образовательных потребностей личности в рамках предмета организации дополнительного образования детей по робототехнике;
- разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях на основе государственных образовательных стандартов в рамках предмета организации дополнительного образования детей по робототехнике.

Должен владеть:

- способами определения и выявления индивидуально-психологических особенностей обучающихся, технологией и самостоятельными способами проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся в рамках предмета организации дополнительного образования детей по робототехнике;
- всем комплексом методик и технологий организации дополнительного образования детей по робототехнике, в том числе и информационных, организации образовательной деятельности с учетом учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.01 "Педагогическое образование (Начальное образование)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 5 курсе в 9, 10 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 18 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 12 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 50 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 9 семестре; зачет в 10 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	С е м е с т р	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Робототехника как отрасль науки	9	2	2	0	6
2.	Тема 2. Основы образовательной робототехники	9	2	6	0	4
3.	Тема 3. Робототехнические конструкторы	9	2	4	0	8
4.	Тема 4. Особенности обучения робототехнике в учреждении дополнительного образования детей	9	0	0	0	32
	Итого:72	контроль 4 ч	6	12	0	50

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Робототехника как отрасль науки

Робототехника как отрасль науки. Место робототехники в системе наук. Понятие "робот". Интегрированность робототехники. Сущность понятия "Кибернетика". История развития робототехники. Классификация роботов. Возможности робототехники в образовательном процессе. История внедрения робототехники в образование детей и молодежи.

Тема 2. Основы образовательной робототехники

Основы образовательной робототехники. Актуальные проблемы обучения робототехнике. Сущность образовательной робототехники. Цели образовательной робототехники. Компоненты образовательной робототехники. Особенности преподавания робототехники на различных ступенях обучения. Обзор образовательных робототехнических конструкторов.

Тема 3. Робототехнические конструкторы

Робототехнические конструкторы. Характеристика основных робототехнических конструкторов: LegoWeDo, LEGO-Mindstorms NXT, Tetrix, Roborobo, Fischertechnik, Arduino. Опыт применения образовательных робототехнических систем в обучении детей и молодежи. Сравнительный анализ возможностей робототехнических систем, используемых в образовании.

Тема 4. Особенности обучения робототехнике в учреждении дополнительного образования детей

Нормативно-правовые основы, определяющие политику государства в отношении развития дополнительного образования школьников. Развития метапредметных образовательных результатов на основе изучения предметов естественно-научного цикла и технических дисциплин, в первую очередь, информатики, математики, физики, черчения при помощи робототехники. Организация дополнительного образования детей в области робототехники.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков,

готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке Елабужского института КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,25 экземпляра на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осуществляющих освоение данной дисциплины (модуля).

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки Елабужского института КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Сайт компании "Амперка" - <http://www.amperka.ru>

Сайт всероссийской олимпиады - <http://www.robotlymp.ru>

Сайт образовательной компании Интуит - <http://www.intuit.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Следует вести конспект лекции и ознакомиться с литературой рекомендуемой для прочтения. Если возникают трудности в понимании лекционного материала следует обратиться к преподавателю, который читает лекции. Для успешного усвоения лекционного материала, необходимо прорабатывать материал, проводить подробный вывод формул, в том случае, если это не было сделано на преподавателем на лекции.
практические занятия	Практические занятия имеют выраженную специфику в зависимости от учебной дисциплины, углубляют и закрепляют теоретические знания. На практических занятиях студенты решают типовые задачи с использованием изученных методов. Работа на практических занятиях предполагает повторение теоретического материала, активное участие в совместном обсуждении наиболее актуальных вопросов.
самостоятельная работа	Необходимо выполнять задания по курсу, которые даны педагогом для самостоятельного выполнения. Для успешного выполнения самостоятельной работы, студент должен ознакомиться с литературой. При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например, на сайте http://dic.academic.ru .
Контрольная работа	Контрольная работа – самостоятельный труд студента, который способствует углубленному изучению пройденного материала. Контрольная работа является обязательной составной частью учебного плана образовательной программы высшего образования. В контрольной работе решаются конкретные задачи либо раскрываются определенные условия вопросы.
зачет	Зачет по курсу проводится по билетам. При подготовке к зачету необходимо опираться на источники, которые разбирались на лекциях в течение семестра. На зачете студенту предлагается билет, в котором три вопроса, последний из которых носит практический характер. После ответа студенту могут быть заданы дополнительные вопросы.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по адресу 423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, ул. Азина, д. 98, ауд. 11

Комплект мебели (посадочных мест) 40 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя 1 шт. Проектор 1 шт. Меловая наполная доска 1 шт. Компьютер 1 шт. Динамики. Интерактивная доска 1 шт. Стеллажи- витрины 2 шт. Стенды 6 шт. Ноутбуки Lenovo ideapad 330 1 шт. Выход в Интернет, внутривузовская компьютерная сеть, доступ в электронную информационно-образовательную среду. Набор

учебно-наглядных пособий: комплект презентаций в электронном формате по преподаваемой дисциплине 3-5 шт.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.01 "Педагогическое образование" и профилю подготовки "Начальное образование".

Приложение №1

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.04.01 «Организация дополнительного образования детей по робототехнике»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Елабужский институт

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Б1.В.ДВ.04.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ ПО
РОБОТОТЕХНИКЕ

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование
Профиль подготовки: Начальное образование
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочная
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ
3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНОК ЗА ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ
4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА, ПОРЯДОК ИХ ПРИМЕНЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
- 4.1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
- 4.1.1. Реферат
- 4.1.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
- 4.1.1.2. Критерии оценивания
- 4.1.1.3. Содержание оценочного средства
- 4.1.2. Письменная работа
- 4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания
- 4.1.2.2. Критерии оценивания
- 4.1.2.3. Содержание оценочного средства
- 4.1.3. Контрольная работа
- 4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания
- 4.1.3.2. Критерии оценивания
- 4.1.3.3. Содержание оценочного средства
- 4.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
- 4.2.1. Зачет
- 4.2.1.1. Порядок проведения и процедура оценивания
- 4.2.1.2. Критерии оценивания
- 4.2.1.3. Оценочные средства

**СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЛАНИРУЕМЫМ РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Проверяемые результаты обучения для данной дисциплины	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
ПК-1 Способен осуществлять личностно-деятельностный подход к организации обучения, выстраивать индивидуальные траектории развития младшего школьника на основе планируемых результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС НОО	ПК-1.1 Знает: принципы, логику действий и этапы педагогического проектирования; содержание преподаваемой дисциплины в объеме, необходимом для построения индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; методы обучения, образовательные технологии, образовательные стандарты, психологические характеристики и образовательные потребности младшего школьника на основе планируемых результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС НОО	Знает принципы, логику действий и этапы педагогического проектирования дополнительного образования детей по робототехнике; содержание организации дополнительного образования детей по робототехнике в объеме, необходимом для построения индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; методы обучения, образовательные технологии, образовательные стандарты, психологические характеристики и образовательные потребности младшего школьника на основе планируемых результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС НОО	Текущий контроль: Реферат по темам «История робототехники» «Терминология в области робототехники» «Важнейшие классы роботов» «Компоненты роботов» «Колёсные и гусеничные роботы» «Шагающие роботы» «Методы перемещения роботов» «Системы управления роботами» «Области применения роботов. Образование» «Области применения роботов. Промышленность» «Области применения роботов. Сельское хозяйство» «Области применения роботов. Медицина» «Области применения роботов. Космонавтика» «Области применения роботов. Спорт» «Области применения роботов. Транспорт» «Области применения роботов. Военное дело» «Социальные последствия роботизации» письменная работа по темам «Предмет, задачи, методы психологии», «Закономерности, механизмы, факторы и динамика психического развития ребенка», «Познавательное развитие дошкольника», «Развитие личности в дошкольном возрасте», «Учебная деятельность как ведущий вид деятельности младшего школьника», «Развитие личности в младшем школьном возрасте».
	ПК-1.2 Умеет: составлять индивидуальные образовательные маршруты обучающихся; планировать этапы развития индивидуальной траектории младшего школьника в соответствии с требованиями ФГОС НОО на основе современных	Умеет составлять индивидуальные образовательные маршруты обучающихся; планировать этапы развития индивидуальной траектории младшего школьника в соответствии с требованиями ФГОС НОО на основе современных знаний о технологиях и методиках обучения, анализа индивидуальных образовательных	Контрольная работа Тема 1. Робототехника как отрасль науки Тема 2. Основы образовательной робототехники Тема 3. Робототехнические конструкторы Тема 4. Особенности

	знаний о технологиях и методиках обучения, анализа индивидуальных образовательных потребностей личности	потребностей личности в рамках предмета организации дополнительного образования детей по робототехнике	обучения робототехнике в учреждении дополнительного образования детей Промежуточная аттестация: зачет
	ПК-1.3 Владеет: способами определения и выявления индивидуально-психологических особенностей обучающихся, технологией и самостоятельным и способами проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся	Владеет способами определения и выявления индивидуально-психологических особенностей обучающихся, технологией и самостоятельными способами проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся в рамках предмета организации дополнительного образования детей по робототехнике	
ПК-3 Способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; применяя современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе	ПК-3.1 Знает требования образовательных стандартов среднего и общего образования; особенности построения учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе	Знает требования образовательных стандартов среднего и общего образования; особенности построения учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе в рамках предмета организации дополнительного образования детей по робототехнике	Текущий контроль: Реферат по темам «История робототехники» «Терминология в области робототехники» «Важнейшие классы роботов» «Компоненты роботов» «Колёсные и гусеничные роботы» «Шагающие роботы» «Методы перемещения роботов» «Системы управления роботами» «Области применения роботов. Образование» «Области применения роботов. Промышленность» «Области применения роботов. Сельское хозяйство» «Области применения роботов. Медицина» «Области применения роботов. Космонавтика» «Области применения роботов. Спорт» «Области применения роботов. Транспорт» «Области применения роботов. Военное дело» «Социальные последствия роботизации» письменная работа по темам «Предмет, задачи, методы психологии», «Закономерности, механизмы, факторы и динамика психического развития ребенка», «Познавательное
	ПК-3.2. Умеет разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях на основе государственных	Умеет разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях на основе государственных образовательных стандартов в рамках предмета организации дополнительного	

	образовательных стандартов	образования детей по робототехнике	развитие дошкольника», «Развитие личности в дошкольном возрасте», «Учебная деятельность как ведущий вид деятельности младшего школьника», «Развитие личности в младшем школьном возрасте».
	ПК -3.3. Владеет всем комплексом методик и технологий, в том числе и информационных, организации образовательной деятельности с учётом учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе	Владеет всем комплексом методик и технологий организации дополнительного образования детей по робототехнике, в том числе и информационных, организации образовательной деятельности с учетом учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе	практические задания темам «Закономерности, механизмы, факторы и динамика психического развития ребенка», «Периодизации психического развития в отечественной и зарубежной психологии», «Развитие личности в дошкольном возрасте», «Учебная деятельность как ведущий вид деятельности младшего школьника», «Развитие личности в младшем школьном возрасте», «Социальная ситуация развития подростка», «Развитие познавательной сферы подростка», «Личностное развитие подростка», «Психопатии и акцентуации у подростков», «Учебная деятельность и познавательное развитие старшеклассников», «Развитие личности и профессиональное самоопределение в старшем школьном возрасте». Контрольная работа Тема 1. Робототехника как отрасль науки Тема 2. Основы образовательной робототехники Тема 3. Робототехнические конструкторы Тема 4. Особенности обучения робототехнике в учреждении дополнительного образования детей Промежуточная аттестация: зачет

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично)	Средний уровень (хорошо)	Низкий уровень (удовлетворительно)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)

ПК-1	Отлично знает принципы, логику действий и этапы педагогического проектирования; содержание преподаваемой дисциплины в объеме, необходимом для построения индивидуальных маршрутов обучающихся; методы обучения, образовательные технологии, образовательные стандарты, психологические характеристики и образовательные потребности младшего школьника на основе планируемых результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС НОО	Хорошо знает принципы, логику действий и этапы педагогического проектирования; содержание преподаваемой дисциплины в объеме, необходимом для построения индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; методы обучения, образовательные технологии, образовательные стандарты, психологические характеристики и образовательные потребности младшего школьника на основе планируемых результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС НОО, допускает незначительные неточности в определении принципов, логики действий и этапов педагогического проектирования	Частично знает принципы, логику действий и этапы педагогического проектирования; содержание преподаваемой дисциплины в объеме, необходимом для построения индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; методы обучения, образовательные технологии, образовательные стандарты, психологические характеристики и образовательные потребности младшего школьника на основе планируемых результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС НОО, допускает типичные ошибки в определении содержания преподаваемой дисциплины	Не знает принципы, логику действий и этапы педагогического проектирования; содержание преподаваемой дисциплины в объеме, необходимом для построения индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся; методы обучения, образовательные технологии, образовательные стандарты, психологические характеристики и образовательные потребности младшего школьника на основе планируемых результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС НОО
	Отлично умеет составлять индивидуальные образовательные маршруты обучающихся; планировать этапы развития индивидуальной траектории младшего школьника в соответствии с требованиями ФГОС НОО на основе современных знаний о технологиях и методиках обучения, анализа индивидуальных образовательных потребностей	Хорошо умеет составлять индивидуальные образовательные маршруты обучающихся; планировать этапы развития индивидуальной траектории младшего школьника в соответствии с требованиями ФГОС НОО на основе современных знаний о технологиях и методиках обучения, анализа индивидуальных образовательных потребностей	Частично умеет составлять индивидуальные образовательные маршруты обучающихся; планировать этапы развития индивидуальной траектории младшего школьника в соответствии с требованиями ФГОС НОО на основе современных знаний о технологиях и методиках обучения, анализа индивидуальных образовательных потребностей	Не умеет составлять индивидуальные образовательные маршруты обучающихся; планировать этапы развития индивидуальной траектории младшего школьника в соответствии с требованиями ФГОС НОО на основе современных знаний о технологиях и методиках обучения, анализа индивидуальных образовательных потребностей личности

	личности	личности, допускает незначительные неточности в составлении индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся	личности, допускает типичные ошибки в выборе этапов развития индивидуальной траектории младшего школьника	
	Отлично владеет способами определения и выявления индивидуально-психологических особенностей обучающихся, технологией и самостоятельными способами проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся	Хорошо владеет способами определения и выявления индивидуально-психологических особенностей обучающихся, технологией и самостоятельными способами проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, допускает незначительные неточности в определении и выявлении индивидуально-психологических особенностей обучающихся	Частично владеет способами определения и выявления индивидуально-психологических особенностей обучающихся, технологией и самостоятельными способами проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся, допускает типичные ошибки в технологиях и самостоятельных способов проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся	Не владеет способами определения и выявления индивидуально-психологических особенностей обучающихся, технологией и самостоятельными способами проектирования индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся
ПК-3	Отлично знает требования образовательных стандартов среднего и общего образования; особенности построения учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; современные методики и	Хорошо знает требования образовательных стандартов среднего и общего образования; особенности построения учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; современные методики и	Частично знает требования образовательных стандартов среднего и общего образования; особенности построения учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; современные методики и	Не знает требования образовательных стандартов среднего и общего образования; особенности построения учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; современные методики и технологии, в том

	технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе	технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе, допускает незначительные неточности в требованиях образовательных стандартов среднего и общего образования	технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе, допускает типичные ошибки в особенностях построения учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях	числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе
	Отлично умеет разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях на основе государственных образовательных стандартов	Хорошо умеет разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях на основе государственных образовательных стандартов, допускает незначительные неточности в разработке и реализации учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях	Частично умеет разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях на основе государственных образовательных стандартов, допускает типичные ошибки в разработке и реализации учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях	Не умеет разрабатывать и реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях на основе государственных образовательных стандартов
	Отлично владеет всем комплексом методик и технологий, в том числе и информационных, организации образовательной деятельности с учётом учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе	Хорошо владеет всем комплексом методик и технологий, в том числе и информационных, организации образовательной деятельности с учётом учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе, допускает незначительные неточности в комплексе методик и	Частично владеет всем комплексом методик и технологий, в том числе и информационных, организации образовательной деятельности с учётом учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе, допускает типичные ошибки в комплексе методик и	Не владеет всем комплексом методик и технологий, в том числе и информационных, организации образовательной деятельности с учётом учебных программ базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе

		технологий	технологий	
--	--	------------	------------	--

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

3 семестр:

Текущий контроль:

Реферат по темам «История робототехники» «Терминология в области робототехники» «Важнейшие классы роботов» «Компоненты роботов» «Колёсные и гусеничные роботы» «Шагающие роботы» «Методы перемещения роботов» «Системы управления роботами» «Области применения роботов. Образование» «Области применения роботов. Промышленность» «Области применения роботов. Сельское хозяйство» «Области применения роботов. Медицина» «Области применения роботов. Космонавтика» «Области применения роботов. Спорт» «Области применения роботов. Транспорт» «Области применения роботов. Военное дело» «Социальные последствия роботизации»

Письменная работа по темам «Сущность понятий робототехника и образовательная робототехника» «Азбука робототехники. Оборудование, используемое в робототехнике» «Внедрение основ робототехники в современной школе» «Вопросы содержательного обеспечения робототехники как учебной дисциплины» «Анализ существующих учебных материалов и программ в области» «Образовательной робототехники» «Методы обучения, используемые в процессе преподавания робототехники» «Сравнение методик программирования» «Робототехника как средство формирования ключевых компетенций учащихся» «Межпредметные связи в преподавании робототехники» «Теоретические аспекты включения робототехники в образовательное пространство» «Актуальность введения в школе внеурочной деятельности» «Методические аспекты внедрения робототехники в образовательное пространство школы» «Нормативно-правовое обеспечение организации дополнительного образования. Обзор новых документов, регламентирующих деятельность в сфере ДОД.» «Приоритеты развития ДОД при переходе в новое качественное состояние системы. Современные стратегии российской образовательной политики в сфере ДОД» «Модель образовательной организации, обеспечивающей современное качество образования посредством интеграции общего и дополнительного образования» «Материально-техническое оснащение, как необходимое условие реализации модели дополнительного образования детей.» «Обзор конструкторов образовательной робототехники (требования к условиям)» «Пути формирования инновационной среды обучения в образовательной организации»

Контрольная работа

Промежуточная аттестация – зачет в 9 семестре

Выполнение каждого задания за промежуточную аттестацию оценивается по шкале: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Общая оценка за промежуточную аттестацию представляет собой среднее значение между полученными оценками за все оценочные средства промежуточной аттестации.

В случае невозможности установления среднего значения оценки за промежуточную аттестацию (например, «хорошо» или «отлично»), итоговая оценка выставляется экзаменатором, исходя из принципа справедливости и беспристрастности на основании общего впечатления о качестве и добросовестности освоения обучающимся дисциплины (модуля).

Виды оценок:

Для экзамена:

Отлично

Хорошо

Удовлетворительно

Неудовлетворительно

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Оценочные средства текущего контроля

4.1.1. Реферат

4.1.1.1. Порядок проведения.

Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности

Требования к реферату

При оформлении текста реферата следует придерживаться следующих параметров:

поля: левое – 35 мм, правое – 15 мм, верхнее – 25 мм, нижнее – 25 мм;

ориентация страницы: книжная;

шрифт: TimesNewRoman;

кегель: 14 пт (пунктов);
красная строка: 1 мм;
междустроочный интервал: полуторный;
выравнивание основного текста и сносок: по ширине.

Иллюстрации в виде рисунков, фотоснимков, схем и т.п. могут располагаться органично с текстом (возможно ближе к иллюстрируемой части) либо на отдельных листах. В любом случае выполняется нумерация (сквозная для всех разделов), которая располагается сверху. Подрисуночную нумерацию и надпись располагать внизу.

Заканчивается пояснительная записка библиографическим списком источников, к которым обращался студент во время работы над разрабатываемой темой.

Объем информационно-технологической документации не регламентируется – он диктуется достаточностью для практического применения. Карточки задания для самоконтроля (если таковы имеются) вкладываются в прозрачные файлы.

Реферат по своему структурному содержанию должен содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- базовое понятия;
- историческая справка (особенности зарождения и развития, основоположники и т.д.);
- классификация (виды, формы и т.д.);
- общее и частное положения по применению в учебно-воспитательном процессе;
- глоссарий;
- список использованных источников
- приложения.

Процедура оценивания направлена на выявление способности осуществлять личностно-деятельностный подход к организации обучения, выстраивать индивидуальные траектории развития младшего школьника на основе планируемых результатов освоения образовательных программ в соответствии с ФГОС НОО и способности реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях; применяя современные методики и технологии, в том числе и информационные, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса в начальной школе.

4.1.1.2. Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

- Тему раскрыл полностью.
- Продемонстрировал превосходное владение материалом.
- Использовал надлежащие источники в нужном количестве.
- Структура работы соответствует поставленным задачам.
- Степень самостоятельности работы высокая.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

- Тему в основном раскрыл.
- Продемонстрировал хорошее владение материалом.
- Использовал надлежащие источники.
- Структура работы в основном соответствует поставленным задачам.
- Степень самостоятельности работы средняя.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- Тему раскрыл слабо.
- Продемонстрировал удовлетворительное владение материалом.
- Использованные источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам.
- Степень самостоятельности работы низкая.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- Тему не раскрыл.
- Продемонстрировал неудовлетворительное владение материалом.
- Использованные источники недостаточны.
- Структура работы не соответствует поставленным задачам.
- Работа несамостоятельна.

4.1.1.3. Содержание оценочного средства

Тематика рефератов (9 семестр)

- 1.История робототехники
- 2.Терминология в области робототехники
- 3.Важнейшие классы роботов
- 4.Компоненты роботов
- 5.Колёсные и гусеничные роботы
- 6.Шагающие роботы
- 7.Методы перемещения роботов

8. Системы управления роботами
9. Области применения роботов. Образование
10. Области применения роботов. Промышленность
11. Области применения роботов. Сельское хозяйство
12. Области применения роботов. Медицина
13. Области применения роботов. Космонавтика
14. Области применения роботов. Спорт
15. Области применения роботов. Транспорт
16. Области применения роботов. Военное дело
17. Социальные последствия роботизации

4.1.2. Письменная работа

4.1.2.1. Порядок проведения.

Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется в течение семестра в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.

4.1.2.2. Критерии оценивания

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

- Правильно выполнил все задания.
- Продемонстрировал высокий уровень владения материалом.
- Проявил превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся:

- Правильно выполнил большую часть заданий.
- Присутствуют незначительные ошибки содержательного плана.
- Продемонстрировал хороший уровень владения материалом.
- Проявил средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- Задания выполнил более чем наполовину.
- Присутствуют серьёзные ошибки содержательного характера.
- Продемонстрировал удовлетворительный уровень владения материалом.
- Проявил низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- Задания выполнил менее чем наполовину.
- Продемонстрировал неудовлетворительный уровень владения материалом.
- Проявил недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных

заданий.

4.1.3. Контрольная работа

4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания

4.1.3.2. Критерии оценивания

4.1.3.3. Содержание оценочного средства

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

9 семестр

1. Сущность понятий робототехника и образовательная робототехника
2. Азбука робототехники. Оборудование, используемое в робототехнике
3. Внедрение основ робототехники в современной школе
4. Вопросы содержательного обеспечения робототехники как учебной дисциплины
5. Анализ существующих учебных материалов и программ в области
6. Образовательной робототехники
7. Методы обучения, используемые в процессе преподавания робототехники
8. Сравнение методик программирования
9. Робототехника как средство формирования ключевых компетенций учащихся
10. Межпредметные связи в преподавании робототехники
11. Теоретические аспекты включения робототехники в образовательное пространство
12. Актуальность введения в школе внеурочной деятельности
13. Методические аспекты внедрения робототехники в образовательное пространство школы
14. Нормативно-правовое обеспечение организации дополнительного образования. Обзор новых документов, регламентирующих деятельность в сфере ДОД.
15. Приоритеты развития ДОД при переходе в новое качественное состояние системы. Современные стратегии российской образовательной политики в сфере ДОД
16. Модель образовательной организации, обеспечивающей современное качество образования посредством интеграции общего и дополнительного образования

17. Материально-техническое оснащение, как необходимое условие реализации модели дополнительного образования детей.

18. Обзор конструкторов образовательной робототехники (требования к условиям)

19. Пути формирования инновационной среды обучения в образовательной организации

Тема 3

1. Состав конструктора и программное обеспечение Lego Mindstorm EV3

2. Движение робота по заданной траектории

3. Управление поведением робота с помощью датчиков касания, звука, расстояния

4. Управление движением робота с датчиком освещенности и датчиком цвета

5. Создание программ для робота с использованием переменных

6. Программирование EV3 в графической среде Robolab

7. Изучение конструкций роботов

Тема 4

1. Цели задачи обучения робототехнике в ДОД

2. Особенности обучения робототехнике в учреждении дополнительного образования детей

3. Модель обучения робототехнике

4. Методы обучения робототехнике

5. Подходы к обучению робототехнике. Принципы организации занятий по робототехнике

6. Методические рекомендации по организации занятий по робототехнике в ДОД.

7. Педагогический мониторинг в преподавании робототехники в ДОД

8. Проектирование процесса обучения детей робототехнике в ДОД

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет (устный или письменный опрос)

4.2.1.1. Порядок проведения.

По дисциплине предусмотрен зачет в 3 и 5 семестрах. Зачет проходит по билетам. В каждом билете два вопроса. Зачет нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) и время на подготовку (15 минут).

Зачет проводится в устной или письменной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе вопроса.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

Оценка «зачтено» ставится, если обучающийся:

- продемонстрировал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала,

- успешно выполнил предусмотренные программой задания в рамках текущего контроля,

- усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины,

- усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии,

- проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного

материала,

- приводил примеры при раскрытии вопроса,

- ответил уверенно на дополнительные вопросы.

Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся:

- продемонстрировал фрагментарное знание основного учебно-программного материала,

- справился с меньшей частью заданий, предусмотренных программой в рамках текущего контроля, - знаком с литературой, рекомендованной программой дисциплины,

- допустил значительные погрешности в ответе на зачете,

- не смог привести примеры при раскрытии вопроса,

- не ответил на дополнительные вопросы.

4.2.1.3. Оценочные средства.

Вопросы к зачету (10 семестр):

1. Робототехника как отрасль науки.

2. Понятие "Робототехника" как науки.

3. Интегрированность робототехники.

4. Сущность понятия "Кибернетика".

5. Классификация роботов.

6. Возможности робототехники в образовательном процессе.

7. Основы образовательной робототехники.

8. История робототехники.

9. Актуальные проблемы обучения робототехнике.

10. Сущность образовательной робототехники.

11. Цели образовательной робототехники.
12. Компоненты образовательной робототехники.
13. Робототехнические конструкторы.
14. Характеристика робототехнических конструкторов LegoWeDo
15. Характеристика робототехнических конструкторов LEGO-Mindstorms NXT,
16. Характеристика робототехнических конструкторов Tetrix,
17. Характеристика робототехнических конструкторов Roborobo,
18. Характеристика робототехнических конструкторов Fischertechnik,
19. Характеристика робототехнических конструкторов Arduino.
20. Особенности обучения робототехнике в учреждении дополнительного образования детей
21. Модель обучения робототехнике.
22. Методы обучения робототехнике.
23. Подходы к обучению робототехнике.
24. Принципы организации занятий по робототехнике.
25. Методические рекомендации по организации занятий по робототехнике.

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Корягин, А. В. Образовательная робототехника (Lego WeDo): рабочая тетрадь : учебно-методическое пособие / А. В. Корягин, Н. М. Смольянинова. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 96 с. — ISBN 978-5-97060-383-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82802>
2. Гайсина С.В., Робототехника, 3D-моделирование, прототипирование : Реализация современных направлений в дополнительном образовании : методические рекомендации для педагогов / Гайсина С.В. - СПб.: КАРО, 2017. - 208 с. (Серия "Педагогический взгляд") - ISBN 978-5-9925-1251-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785992512519.html>
3. Огановская Е.Ю., Робототехника, 3D-моделирование и прототипирование на уроках и во внеурочной деятельности : 5-7, 8(9) классы / Огановская Е.Ю. - СПб.: КАРО, 2017. - 256 с. (Серия "Педагогический взгляд") - ISBN 978-5-9925-1255-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785992512557.html>

Дополнительная литература:

- 1.Корягин, А. В. Образовательная робототехника (Lego WeDo). Сборник методических рекомендаций и практикумов : сборник / А. В. Корягин, Н. М. Смольянинова. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 254 с. — ISBN 978-5-97060-382-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82803>
- 2.Основы робототехники на Lego® Mindstorms® EV3 : учебное пособие / Д. Э. Добриборщ, К. А. Артемов, С. А. Чепинский, А. А. Бобцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-3634-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110914>
- 3.Киселев, М. М. Робототехника в примерах и задачах: курс программирования механизмов и роботов : учебное пособие / М. М. Киселев. - 2-е изд., испр. - Москва : СОЛОН-Пресс, 2019. - 136 с. - ISBN 978-5-91359-326-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227725>

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая
перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Office Professional Plus 2010,
2. Kaspersky Endpoint Security для Windows"
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM»
4. Электронная библиотечная система Издательства «Лань»
5. Электронная библиотечная система «Консультант студента»