



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

S/N: 23D16332

Владелец: Кудешин Игорь Михайлович

Должность: И.о. ректора

E-mail: kuleshin.mg@sapi.ru

Организация: ГБОУ ВО СПИ

Дата подписания: 19.05.2023

Действителен: с 04.05.2023 до 04.05.2026

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра математики, информатики и цифровых образовательных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

К.А. Киричек

протокол № 9

от 27.04.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Легоконструирование и робототехника

(наименование учебной дисциплины)

**Уровень основной образовательной программы**

**Направление(я) подготовки (специальность)**

Дошкольное образование

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: гуманитарный

**Форма обучения** очная

**Срок освоения** 3 лет 10 месяцев

**Кафедра** математики, информатики и цифровых образовательных технологий

**Год начала подготовки** 2021

Ставрополь, 2023 г.

Программу составил(-и): ассистент, Гнедаш Е.С.

Рабочая программа дисциплины "Легоконструирование и робототехника" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 44.02.01 ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (приказ Минобрнауки России от 27.10.2014 г. № 1351).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: Дошкольное образование

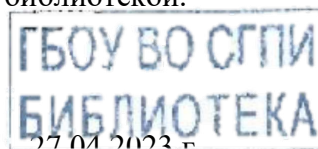
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: гуманитарный, утвержденного учёным советом вуза от 12.05.2023, протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры математики, информатики и цифровых образовательных технологий от 27.04.2023 г., протокол № 9 для исполнения в 2023-2024 учебном году.

Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_ К.А. Киричек

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  \_\_\_\_\_ Фролова Т.А.



Срок действия рабочей программы дисциплины: 2023-2024 учебный год.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления развития элементов конструирования у детей дошкольного возраста; формирование системы знаний о разнообразии возможностей конструирования и робототехники; развитие общеучебных навыков моделирования на базе конструктора «Lego» и конструирования на основе робототехники.

### 2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- формирование готовности участвовать в разработке компонента образовательной программы дошкольного образования, связанного с развитием конструкторских представлений детей дошкольного возраста;
- формирование компетенций по применению различных форм, методов и средств развития робототехнических представлений детей во время непосредственно образовательной деятельности, режимных моментов и свободной деятельности;
- формирование готовности к осуществлению диагностики и коррекции уровня развития конструкторского мышления дошкольников, к проектированию индивидуальных образовательных маршрутов.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:           | ОП

#### 3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Безопасность жизнедеятельности

Детская психология

Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

История

История России

Квалификационный экзамен

Квалификационный экзамен

Медико-биологические и социальные основы здоровья

Основы возрастной и педагогической психологии

Основы общей и дошкольной педагогики

Основы общей психологии

Основы философии

Педагогика

Практикум по совершенствованию двигательных умений и навыков

Практикум по художественной обработке материалов и изобразительному искусству

Проектная и исследовательская деятельность в профессиональной сфере

Производственная практика (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности)

Психология

Психология общения

Психолого-педагогические основы организации общения детей дошкольного возраста

Русский язык и культура профессиональной коммуникации педагога

Теоретические и методические основы взаимодействия воспитателя с родителями (лицами, их

Теоретические и методические основы организации игровой деятельности детей раннего и

Теоретические и методические основы организации продуктивных видов деятельности детей

Теоретические и методические основы организации трудовой деятельности дошкольников

Теоретические и методические основы физического воспитания и развития детей раннего и

Теоретические и прикладные аспекты методической работы воспитателя детей дошкольного

Теоретические основы дошкольного образования

Теория и методика музыкального воспитания с практикумом

Учебная практика

Учебная практика
Учебная практика
Экзамен по модулю
Экзамен по модулю
<b>3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>
<b>Код и наименование компетенции</b>
<b>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</b>
<b>ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</b>
<b>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</b>
<b>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</b>
<b>ОК 9 Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.</b>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>знать:</b>	<b>уметь:</b>	<b>владеть:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- устройства передвижения мехатронных систем/роботов;</li> <li>- правила сборки конструктива и подключения работа к ПК;</li> <li>- правила программирования процессора;</li> <li>- интерфейс среды программирования Lego Wedo;</li> <li>- основные возможности применяемых среды и операционной системы;</li> <li>- принципы программирования движения конструкции в визуальной среде.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать робототехнические системы по системам и устройствам передвижения;</li> <li>- определять узлы управления и манипуляторные узлы в функциональной схеме работа;</li> <li>- собирать конструкцию работа из конструктора Lego, программировать процессор;</li> <li>- подключать конструктив работа к ПК через интерфейс USB, при помощи заданной программной среды;</li> <li>- применять и основные команды для работы;</li> <li>- составлять программу, которая заставляет работа двигаться по заданной траектории;</li> <li>- уметь программировать движение конструкции в визуальной среде;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения целей и задач обучения, воспитания и развития личности дошкольника при составлении конспектов занятий, экскурсий, наблюдений;</li> <li>- составления конспектов занятий с учетом особенностей возраста, группы и отдельных воспитанников;</li> <li>- организации и проведения групповых и индивидуальных занятий по различным разделам программы;</li> <li>- проведения диагностики и оценки результатов воспитания, обучения и развития дошкольников на занятиях с учетом возрастных и индивидуальных особенностей;</li> <li>- оформления документации;</li> </ul>

#### 5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетные (-ых) единиц (-ы) (72), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Се местр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	22			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	48	48	48	48
В том числе в форме практ.подготовки	68	68	68	68
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	24	24	24	24
Итого	72	72	72	72

#### 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1					
1.1	Введение в Основы робототехники /Тема/	7	0			
1.2	/Пр/	7	6	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9		
1.3	/Ср/	7	6	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9		
1.4	Описание основных задач и необходимости преподавания легкоконструирования и робототехники при обучении специалиста дошкольного образования /Тема/	7	0			
1.5	/Пр/	7	8	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9		
1.6	/Ср/	7	6	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9		
1.7	Программирование в системе Lego Wedo /Тема/	7	0			
1.8	/Пр/	7	10	ОК 1 ОК 4 ОК 5 ОК 8 ОК 9		

1.9	/Ср/	7	6	OK 1 OK 4 OK 5 OK 8 OK 9		
1.10	Программирование движения конструкции в виртуальной среде /Тема/	7	0			
1.11	/Пр/	7	12	OK 1 OK 4 OK 5 OK 8 OK 9		
1.12	/Ср/	7	4	OK 1 OK 4 OK 5 OK 8 OK 9		
1.13	Проектная деятельность и соревнования в направлении /Тема/	7	0			
1.14	/Пр/	7	12	OK 1 OK 4 OK 5 OK 8 OK 9		
1.15	/Ср/	7	2	OK 1 OK 4 OK 5 OK 8 OK 9		

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

## 7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы,	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного

<p>принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</p> <p>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</p> <p>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</p> <p>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности.</p>	<p>ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</p> <p>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>- умение без грубых ошибок решать практические задания.</p>	<p>материала;</p> <p>- твердые знания теоретического материала.</p> <p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</p> <p>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</p> <p>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</p> <p>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>материала;</p> <p>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</p> <p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</p> <p>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</p> <p>- умение решать практические задания;</p> <p>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам;</p> <p>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
---	--	--	--

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситу-аций; подготовка к коллоквиуму, собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### 9.1. Рекомендуемая литература

#### 9.1.1. Основная литература

Л.1.1	Вайндорф-Сысоева М. Е., Грязнова Т. С., Шитова В. А. Методика дистанционного обучения [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 194 с – Режим доступа: <a href="https://urait.ru/bcode/469583">https://urait.ru/bcode/469583</a>
<b>9.1.2. Дополнительная литература</b>	
Л.2.1	Образовательная робототехника: перспективы роста [Электронный ресурс]:материалы всероссийской конференции (шадринск, 15 марта 2019 г.). - Шадринск: ШГПУ, 2019. - 142 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/156732">https://e.lanbook.com/book/156732</a>
Л.2.2	Кельдышев Д. А., Иванов Ю. В., Саранин В. А. Робототехника в инженерных и физических проектах [Электронный ресурс]:учебное пособие (электронное издание). - Глазов: ГГПИ им. Короленко, 2018. - 84 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/115081">https://e.lanbook.com/book/115081</a>
<b>10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)</b>	
ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a>
ЭБС «Юрайт»	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	<a href="https://magazines.gorky.media">https://magazines.gorky.media</a>
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	<a href="http://biblio.imli.ru">http://biblio.imli.ru</a>
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	<a href="http://lib.pushkinskijdom.ru">http://lib.pushkinskijdom.ru</a>
Научный архив	<a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a>
ЭБС «Педагогическая библиотека»	<a href="http://pedlib.ru">http://pedlib.ru</a>
ЭБС «Айбукс.ру»	<a href="https://www.ibooks.ru">https://www.ibooks.ru</a>
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	<a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>
ЭБС Буконлайн	<a href="https://bookonlime.ru">https://bookonlime.ru</a>
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	<a href="http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html">http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html</a>
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	<a href="http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php">http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php</a>
<b>10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>	
Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/catalog">http://window.edu.ru/catalog</a>
Словари и энциклопедии	<a href="https://dic.academic.ru">https://dic.academic.ru</a>
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	<a href="https://fond.1sept.ru">https://fond.1sept.ru</a>
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Национальная платформа «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Российское образование. Федеральный портал	<a href="http://edu.ru">http://edu.ru</a>
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	<a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a>



Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	<a href="https://научныйархив.рф">https://научныйархив.рф</a>
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	<a href="https://online.edu.ru">https://online.edu.ru</a>

#### **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).

2. Adobe Acrobat Reader.

3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera и др.).

4. Программа тестирования Айрен.