

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Утемов В. В.



Номер регистрации  
РПД\_3-44.03.02.01\_2021\_122613  
Актуализировано: 26.04.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Теории и технологии детской образовательной робототехники**

|                          | наименование дисциплины  |
|--------------------------|--|
| Квалификация выпускника  | Бакалавр   |
| Направление подготовки   | 44.03.02<br>шифр   |
|                          | Психолого-педагогическое образование<br>наименование                                     |
| Направленность (профиль) | 3-44.03.02.01<br>шифр  |
|                          | Педагогика и психология дошкольного образования<br>наименование                          |
| Формы обучения           | Заочная, Очная<br>наименование   |
| Кафедра-разработчик      | Кафедра педагогики и методики дошкольного и начального образования (ОРУ)<br>наименование |
| Выпускающая кафедра      | Кафедра педагогики и методики дошкольного и начального образования (ОРУ)<br>наименование |

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Вахрушева Людмила Николаевна

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

|                   |  |
|-------------------|--|
| Цель дисциплины   | Создание условий для изучения студентами теорий и технологий детской образовательной робототехники, методики проведения занятий с детьми с использованием робототехнического конструктора  |
| Задачи дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. познакомить с современными разработками по робототехнике в области дополнительного образования;</li> <li>2. сформировать знания об основных принципах мехатроники и робототехники;</li> <li>3. научить конструированию роботов на базе робототехнического конструктора;</li> <li>4. помочь освоить среду программирования образовательных роботов Bee-Bot, LEGO WeDo, ScratchDuino; научить составлять программы управления робототехническими устройствами;</li> <li>5. формировать методическую компетентность в области разработки программ и конспектов занятий по робототехнике для детей от 5 лет на основе действующих правовых норм, ресурсов и ограничений</li> </ol> |

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция ОПК-2

Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

| Знает  | Умеет   | Владеет   |
|--|---|---|
| порядок разработки основных и дополнительных образовательных программ, содержания отдельных их компонентов, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий | разрабатывать отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий | опытом участия в разработке основных и дополнительных образовательных программ, а также отдельных их компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) |

#### Компетенция УК-2

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

| Знает   | Умеет   | Владеет   |
|---|---|---|
| методы определения круга задач в рамках поставленной цели; нормы и требования действующего законодательства | определять задачи в соответствии с поставленными целями; выбирать оптимальные способы их решения; | навыками определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | оценивать имеющиеся ресурсы и ограничения | исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
|--|---|---|

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

| № п/п | Наименование разделов дисциплины                                | Шифр формируемых компетенций |
|-------|---|------------------------------|
| 1     | Основы теории, конструирования и программирования робототехники | ОПК-2, УК-2                  |
| 2     | Методика проведения занятий с использованием робототехники      | ОПК-2, УК-2                  |
| 3     | Подготовка и прохождение промежуточной аттестации               | ОПК-2, УК-2                  |

**Формы промежуточной аттестации**

|                 |  |
|-----------------|--|
| Зачет           | 7 семестр (Очная форма обучения)<br>9 семестр (Заочная форма обучения)               |
| Экзамен         | Не предусмотрен (Очная форма обучения)<br>Не предусмотрен (Заочная форма обучения)   |
| Курсовая работа | Не предусмотрена (Очная форма обучения)<br>Не предусмотрена (Заочная форма обучения) |
| Курсовой проект | Не предусмотрена (Очная форма обучения)<br>Не предусмотрена (Заочная форма обучения) |

### Трудоемкость дисциплины

| Форма обучения         | Курсы | Семестры | Общий объем (трудоемкость) |     | Контактная работа, час | в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час |        |                                   |                      | Самостоятельная работа, час | Курсовая работа (проект), семестр | Зачет, семестр | Экзамен, семестр |
|------------------------|-------|----------|----------------------------|-----|------------------------|--|--------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------|------------------|
|                        |       |          | Часов                      | ЗЕТ |                        | Всего  | Лекции | Семинарские, практические занятия | Лабораторные занятия |                             |                                   |                |                  |
| Очная форма обучения   | 4     | 7        | 108                        | 3   | 69                     | 40   | 10     | 30                                | 0                    | 39                          |                                   | 7              |                  |
| Заочная форма обучения | 4, 5  | 8, 9     | 108                        | 3   | 12.5                   | 12   | 4      | 8                                 | 0                    | 95.5                        |                                   | 9              |                  |

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

| Код занятия   | Наименование тем занятий  | Трудоемкость, академических часов |
|---|---|-----------------------------------|
| <b>Раздел 1 «Основы теории, конструирования и программирования робототехники»</b> |   | <b>54.50</b>                      |
| <b>Лекции</b>   |   |                                   |
| Л1.1  | Развитие робототехники в современном мире   | 2.00                              |
| Л1.2  | Визуальный язык программирования  | 2.00                              |
| <b>Семинары, практические занятия</b>   |   |                                   |
| П1.1  | Техника безопасности при работе с робототехникой  | 2.00                              |
| П1.2  | Знакомство с роботом Bee-Bot  | 2.00                              |
| П1.3  | Знакомство с конструктором Lego WeDo  | 2.00                              |
| П1.4  | Знакомство с конструктором ScratchDuino   | 2.00                              |
| П1.5  | Среда графического программирования   | 2.00                              |
| П1.6  | Правила сборки компонентов конструктора, простейшие механизмы                           | 2.00                              |
| П1.7  | Конструирование моделей животных и растений   | 2.00                              |
| П1.8  | Конструирование транспортных и иных машин   | 2.00                              |
| П1.9  | Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл                                | 2.00                              |
| <b>Самостоятельная работа</b>   |   |                                   |
| С1.1  | Подготовка к занятиям   | 18.50                             |
| <b>Контактная внеаудиторная работа</b>  |   |                                   |
| КВР1.1  | Контактная внеаудиторная работа   | 14.00                             |
| <b>Раздел 2 «Методика проведения занятий с использованием робототехники»</b>      |   | <b>49.50</b>                      |
| <b>Лекции</b>   |   |                                   |
| Л2.1  | Обучение детей конструированию моделей роботов  | 2.00                              |
| Л2.2  | Обучение детей программированию роботов   | 2.00                              |
| Л2.3  | Методика проведения занятия с робототехникой  | 2.00                              |
| <b>Семинары, практические занятия</b>   |   |                                   |
| П2.1  | Программы по робототехнике для детей  | 2.00                              |
| П2.2  | Разработка игр и опытов для освоения окружающего мира                                   | 2.00                              |
| П2.3  | Духовно-нравственное и патриотическое воспитание средствами робототехники               | 4.00                              |
| П2.4  | Социальное развитие детей и применение познавательных сказок с элементами робототехники | 2.00                              |
| П2.5  | Проведение воспитательных мероприятий с использованием робототехники                    | 2.00                              |
| <b>Самостоятельная работа</b>   |   |                                   |
| С2.1  | Подготовка к занятиям   | 17.00                             |
| <b>Контактная внеаудиторная работа</b>  |   |                                   |
| КВР2.1  | Контактная внеаудиторная работа   | 14.50                             |

|   |                           |               |
|---|---------------------------|---------------|
| <b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b> |                           | <b>4.00</b>   |
| 33.1  | Подготовка к сдаче зачета | 3.50          |
| КВР3.1  | Сдача зачета              | 0.50          |
| <b>ИТОГО</b>  |                           | <b>108.00</b> |

### Заочная форма обучения

| Код занятия   | Наименование тем занятий  | Трудоемкость, академических часов |
|---|---|-----------------------------------|
| <b>Раздел 1 «Основы теории, конструирования и программирования робототехники»</b> |   | <b>70.00</b>                      |
| <b>Лекции</b>   |   |                                   |
| Л1.1  | Развитие робототехники в современном мире   | 2.00                              |
| Л1.2  | Визуальный язык программирования  |                                   |
| <b>Семинары, практические занятия</b>   |   |                                   |
| П1.1  | Техника безопасности при работе с робототехникой  |                                   |
| П1.2  | Знакомство с роботом Bee-Bot  | 2.00                              |
| П1.3  | Знакомство с конструктором Lego WeDo  | 2.00                              |
| П1.4  | Знакомство с конструктором ScratchDuino   | 2.00                              |
| П1.5  | Среда графического программирования   |                                   |
| П1.6  | Правила сборки компонентов конструктора, простейшие механизмы                           |                                   |
| П1.7  | Конструирование моделей животных и растений   |                                   |
| П1.8  | Конструирование транспортных и иных машин   |                                   |
| П1.9  | Алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл                                |                                   |
| <b>Самостоятельная работа</b>   |   |                                   |
| С1.1  | Подготовка к занятиям   | 62.00                             |
| <b>Контактная внеаудиторная работа</b>  |   |                                   |
| КВР1.1  | Контактная внеаудиторная работа   |                                   |
| <b>Раздел 2 «Методика проведения занятий с использованием робототехники»</b>      |   | <b>34.00</b>                      |
| <b>Лекции</b>   |   |                                   |
| Л2.1  | Обучение детей конструированию моделей роботов  |                                   |
| Л2.2  | Обучение детей программированию роботов   |                                   |
| Л2.3  | Методика проведения занятия с робототехникой  | 2.00                              |
| <b>Семинары, практические занятия</b>   |   |                                   |
| П2.1  | Программы по робототехнике для детей  |                                   |
| П2.2  | Разработка игр и опытов для освоения окружающего мира                                   |                                   |
| П2.3  | Духовно-нравственное и патриотическое воспитание средствами робототехники               | 2.00                              |
| П2.4  | Социальное развитие детей и применение познавательных сказок с элементами робототехники |                                   |
| П2.5  | Проведение воспитательных мероприятий с использованием робототехники                    |                                   |



|   |                                 |               |
|---|---------------------------------|---------------|
| <b>Самостоятельная работа</b>                                       |                                 |               |
| C2.1  | Подготовка к занятиям           | 30.00         |
| <b>Контактная внеаудиторная работа</b>                              |                                 |               |
| КВР2.1  | Контактная внеаудиторная работа |               |
| <b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b> |                                 | <b>4.00</b>   |
| 33.1  | Подготовка к сдаче зачета       | 3.50          |
| КВР3.1  | Сдача зачета                    | 0.50          |
| <b>ИТОГО</b>  |                                 | <b>108.00</b> |

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

1) Добриборщ, Д. Э. Основы робототехники на Lego® Mindstorms® EV3 : учебное пособие / Д. Э. Добриборщ, К. А. Артемов, С. А. Чепинский, А. А. Бобцов. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 108 с. - ISBN 978-5-8114-4551-6 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/121993> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Дженжер, В. О. Введение в программирование LEGO-роботов на языке NXT-G / В.О. Дженжер. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 104 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428987/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

1) Козлов, Юлен Маркович. Адаптация и обучение в робототехнике / Ю. М. Козлов. - М. : Наука, 1990. - 247 с. : ил. - (Научные основы робототехники). - Библиогр.: с. 235-241. - ISBN 5-02-014099-6 : 3.90 р. - Текст : непосредственный.

2) Образовательная робототехника: перспективы роста : материалы всероссийской конференции (шадринск, 15 марта 2019 г.). - Шадринск : ШГПУ, 2019. - 142 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156732> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

3) Робототехника: новый этап развития / РАН. - М. : Наука, 1993. - 141 с. - (Серия "Кибернетика - неограниченные возможности и возможные ограничения"). - Библиогр.: в конце ст. - ISBN 5-02-007001-7 : 240.00 р. - Текст : непосредственный.

4) Боголюбов, Алексей Николаевич. Популярно о робототехнике / А. Н. Боголюбов, Д. А. Никитин. - Киев : Наук. думка, 1989. - 201 с. : ил. - Библиогр.: с. 200. - ISBN 5-12-000551-9 : 0.45 р. - Текст : непосредственный.

5) Юревич, Евгений Иванович. Основы робототехники : Учеб. / Е. И. Юревич. - Л. : Машиностроение, 1985. - 271 с. : ил. - 0.95 р. - Текст : непосредственный.

6) Вылегжанина, Инна Витальевна. Совместная проектная деятельность педагогов, младших школьников и их родителей по робототехнике в условиях организации дополнительного образования / И. В. Вылегжанина, А. Р. Абашева. - Б. ц.

7) Новые механизмы в современной робототехнике : практическое пособие / Е.И. Воробьев, С.С. Гаврюшин, В.А. Глазунов, А.С. Горобцов, О.В. Емельянова. - Москва : Техносфера, 2018. - 316 с. : ил., схем., табл. - (Мир робототехники и

мехатроники). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-94836-537-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597100/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

8) Злаказов, Александр Сергеевич. Уроки Лего-конструирования в школе : метод. пособие / А. С. Злаказов, Г. А. Горшков, С. Г. Шевалдина ; под науч. ред. В. В. Садырина, В. Н. Халамова. - М. : БИНОМ Лаборатория знаний, 2011. - 120 с. : ил. - (ИКТ в работе учителя). - ISBN 978-5-9963-0272-7 : 215.00 р. - Текст : непосредственный.

9) Перевозчикова, Марина Сергеевна. Использование конструктора Lego Wedo для развития коммуникативных действий учащихся начальных классов / М. С. Перевозчикова. - Б. ц.

10) Вместе с радугой: развитие стратегического мышления дошкольников в условиях совместного конструирования. 1 : учебное пособие / Ю.А. Гулько, Н.В. Микляева, А.А. Осетрова, С.И. Козлова, С.Н. Алексеев. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 193 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4499-1713-3 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599829/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

#### **Учебно-методические издания**

1) Лаврова, Л. Н. Педагогическая диагностика в детском саду в условиях реализации ФГОС ДО : учебно-методическое пособие / Л.Н. Лаврова, И.В. Чеботарева. - 2-е изд., испр. - Москва : Творческий центр Сфера, 2019. - 128 с. - (Управление детским садом). - Библиогр.: с. 121. - ISBN 978-5-9949-2244-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=607264/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Антипова, А. Ю. Формирование начальной познавательной компетентности старших дошкольников посредством робототехники : студенческая научная работа / А.Ю. Антипова. - Чита : б.и., 2020. - 102 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 67-74. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=594246/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Базанова, Т. М. LEGO-конструирование как средство развития связной речи детей старшего дошкольного возраста : студенческая научная работа / Т.М. Базанова. - Нижний Тагил : б.и., 2020. - 121 с. : ил. - Библиогр.: с. 76 - 80. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597191/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

4) Вместе с радугой: развитие стратегического мышления дошкольников в условиях совместного конструирования: программно-методическое пособие. 2 :

учебно-методическое пособие / Ю.А. Гулько, Н.В. Микляева, А.А. Осетрова, и др. - Москва | Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 225 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4499-1714-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600490/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

### Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-44.03.02.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-44.03.02.01)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

### Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

| Перечень используемого оборудования   |
|---|
| ДОКУМЕНТ-КАМЕРА SMART SDC-450   |
| ИНТЕРАКТИВНЫЙ ДИСПЛЕЙ SPNL-4065 INTERACTIVE FLAT PANEL С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ SMART И НАПОЛЬНОЙ СТОЙКОЙ |
| ИНТЕРАКТИВНЫЙ КОМПЛЕКС SMART BOARD SBM  |
| НОУТБУК ICL RAYBOOK 15.6"   |

### Специализированное оборудование

| Перечень используемого оборудования  |
|--|
| LEGO WEDO EDUCATION 2.0  |
| SCRATHDUINO -РОБОПЛАТФОРМА:СВОБОДНАЯ РОБОТОТЕХНИКА ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ                     |
| КОМПЛЕКТ ПРОГРАММИРУЕМЫХ МИНИ-РОБОТОВ ВЕЕ-ВОТ "УМНАЯ ПЧЕЛА" С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ |
| КОНСТРУКТОР EDUCATION WEDO 9580  |
| КОНСТРУКТОР K'NEX EDUCATION  |
| ЛАБОРАТОРИЯ СКРЕТЧДУИНО  |

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

| № п.п | Наименование ПО  | Краткая характеристика назначения ПО   |
|-------|--|--|
| 1     | Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» | Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO |
| 2     | Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP  | Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами                                |
| 3     | Office Professional Plus 2016  | Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями   |
| 4     | Windows Professional   | Операционная система   |
| 5     | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса  | Антивирусное программное обеспечение   |
| 6     | Справочная правовая система «Консультант Плюс»   | Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации  |
| 7     | Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик   | Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации  |
| 8     | Security Essentials (Защитник Windows)   | Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.   |
| 9     | МойОфис Стандартный  | Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах   |

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=122613](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=122613)