

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b5590911

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ (МГОУ)
Факультет технологии и предпринимательства

Кафедра теории и методики профессионального образования

Согласовано управлением организации и
контроля
качества образовательной деятельности
« 10 » июня 2020г
Начальник управления _____
/М.А. Миненкова /

Одобрено учебно-методическим советом
Протокол « 10 июня 2020г. № 7
Председатель _____



Рабочая программа дисциплины

Теория и методика преподавания робототехники

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Профиль:

Технологическое образование (проектное обучение) и образовательная робототехника

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
факультета технологии и
предпринимательства:
Протокол « 20 » июня 2020 г. № 9
Председатель УМКом _____
/А.Н. Хаулин /

Рекомендовано кафедрой теории и
методики профессионального
образования
Протокол от « 13 » июня 2020 г. № 13
Зав. кафедрой _____
/Л.Н. Анисимова/

Мытищи
2020

Авторы-составители:

Анисимова Людмила Николаевна, доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой теории и методики профессионального образования МГОУ

Мусатова Марина Александровна, доцент кафедры теории и методики профессионального образования МГОУ

Хапаева Светлана Сергеевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики профессионального образования МГОУ

Рабочая программа дисциплины «Теория и методика преподавания робототехники» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 № 125.

Дисциплина входит в методический модуль части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 и является обязательной дисциплиной.

Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Год начала подготовки 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	4
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	7
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.....	9
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....	24
7. Методические указания по освоению дисциплины.....	25
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	25
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	25

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – является освоение профессиональных компетенций в области теории и методики преподавания робототехники.

Задачи изучения дисциплины:

- обеспечить формирование у бакалавров первоначальных умений и навыков планирования организации эффективного научного, информационного и методического сопровождения внедрения робототехники в школьное образование;
- формировать готовность использовать возможности робототехники как ведущего средства формирования у учащихся базовых представлений в сфере инженерной культуры;
- формировать готовность применения технологии робототехнического творчества в урочной и внеурочной деятельности в системе общего образования для развития творческих способностей обучающихся в процессе конструирования и программирования роботов.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

ДПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

ДПК-2 Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся;

ДПК-5 Готов к разработке и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;

ДПК-10 Готов к планированию и проведению учебных занятий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Теория и методика преподавания робототехники» входит в методический модуль части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, относится к обязательным дисциплинам.

Дисциплина «Теория и методика преподавания робототехники» формирует способность у студентов осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, готовность к разработке и реализации программ по робототехнике, готовность к планированию и проведению учебных занятий по робототехнике.

Кроме того, дисциплина «Теория и методика преподавания технологического образования» имеет большое практическое значение, так как конкретизирует практические знания и умения об организации образовательного процесса в технологическом образовании. Все полученные теоретические и практические знания бакалавр может использовать в процессе изучения смежных дисциплин, прохождения педагогической практики, выполнения курсовой и выпускной квалификационной работы.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	7
Объем дисциплины в часах	252
Контактная работа:	184,6

Лекции	72(4 ¹)
Практические занятия	108
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	4,6
Экзамен	0,6
Предэкзаменационная консультация	4
Самостоятельная работа	48
Контроль	19,4

Формой промежуточной аттестации является экзамен в 8 и 9 семестрах.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем)	Кол-во часов	
	Лекции	Практические занятия
Дисциплины с кратким содержанием		
8 семестр	36	36
Тема 1. Робототехника в образовательном пространстве. Содержание сущность понятий робототехника и образовательная робототехника. Оборудование, используемое в робототехнике. Внедрение основ робототехники в современной школе. Содержательное обеспечение робототехники как учебной дисциплины. Анализ существующих учебных материалов и программ в области образовательной робототехники. Методы обучения, используемые в процессе преподавания робототехники. Робототехника как средство формирования ключевых компетенций учащихся. Межпредметные связи в преподавании робототехники. <u>Практическое занятие:</u> Учебные материалы и программы образовательной робототехники.	10(2 ²)	10
Тема 2. Планирование и организация образовательной деятельности с учетом ФГОС. Понятие «план», «планирование». Виды и формы планирования. Алгоритм планирования и отслеживания результатов. Система требований к современному уроку. Сущность образовательной деятельности. Основные требования к организации образовательной деятельности. Методы организации образовательной деятельности. Формы организации образовательной деятельности. <u>Практическое занятие:</u> Планирование и организация образовательной деятельности по робототехнике с учетом ФГОС.	12	12
Тема 3. Робототехника в образовательном процессе в условиях реализации ФГОС. Робототехника как базовый предмет в школе для развития технического творчества школьников. Урок робототехники – урок технологии XXI века.	14	

¹ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

² Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Элементы учебника по основам робототехники. Развитие конструктивных способностей и технического творчества посредством организованных занятий по робототехнике. Развитие технических способностей учащихся. Интеграция робототехники и медиаобразования как ресурс формирования метапредметных компетенций обучающихся. Развитие инженерного мышления средствами робототехники. Робототехника как средство формирования единой информационной картины мира. Формирование исследовательских компетенций средствами робототехники. <u>Практическое занятие:</u> Место образовательной робототехники в учебном процессе для разных возрастных категорий обучающихся в урочной и внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС.		14
9 семестр	36	72
Тема 4. Психолого-педагогические аспекты подготовки обучающихся к учебно-конструкторской деятельности. Понятие учебно-конструкторской деятельности обучающихся на занятиях по робототехнике. Проектная деятельность обучающихся. Проектный метод обучения. Психолого-педагогические условия формирования проектно-конструкторских компетенций обучающихся. Формы и методы формирования проектно-конструкторских компетенций у обучающихся в технологическом образовании. <u>Практическое занятие:</u> Подготовка обучающихся к учебно-конструкторской деятельности на занятиях по робототехнике.	8(2) ³	16
Тема 5. Технологии формирования учебно-конструкторской деятельности посредством образовательной робототехники. Учебно-конструкторская деятельность учащихся на занятиях по робототехнике. Организация учебно-конструкторской деятельности учащихся в контексте игрового подхода. Использование робототехнических комплексов в качестве научно-исследовательской лаборатории для учебно-конструкторской деятельности обучающихся разных возрастных категорий. <u>Практическое занятие:</u> Учебно-конструкторская деятельность обучающихся на занятиях по робототехнике.	8	16
Тема 6. Робототехника как современное направление развития информационных технологий. Робототехника и информационные технологии в образовании. Технологии робототехники. Новые современные технические и информационные технологии. Информационные технологии в робототехнике. Программируемые роботы. <u>Практическое занятие:</u> Организация проектной и исследовательской деятельности обучающихся по различным современным направлениям IT-отрасли.	10	20
Тема 7. Организация внеурочной деятельности с использованием робототехники. Задачи и особенности организации внеурочной деятельности с использованием робототехники. Основные организационные формы внеурочных занятий, их характеристика, сравнительный анализ. Методика организации внеурочной деятельности с использованием робототехники.	10	

³ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Типы кружков: предметно-технические, творческо-конструкторские, учебно-технические. Моделирование объектов техники, общие приемы и методы. Конструирование технических объектов. Методика проведения внеурочных занятий. <u>Практическое занятие:</u> Методика организации внеурочной деятельности с использованием робототехнического оборудования и сред программирования.		20
Итого	72	108

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Преподавание дисциплины «Теория и методика преподавания робототехники» предполагает сочетание аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов, чередование лекций и практических занятий в форме конференций и консультаций, применение разнообразных форм контроля знаний студентов. Самостоятельная работа студентов предполагает:

- работу в библиотеках, в электронных поисковых системах и т.п. по сбору материалов, необходимых для выполнения конкретных заданий преподавателя по изучаемым темам;
- самостоятельное изучение некоторых тем или частей тем;
- подготовку к лекциям;
- подготовку к практическим занятиям по лекциям и на основе дополнительной литературы;
- обдумывание проблемных вопросов и проблемных ситуаций по тематике предстоящей лекции, практического занятия и выдвижение их для обсуждения;
- подготовку выступлений с использованием компьютерных программ;
- подготовку к устному опросу на практических занятиях;
- подготовка к экзамену.

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол - во час.	Форм ы самост . работ ы	Методич. обеспечени е	Форма отчетности
Робототехника в образовательном пространстве.	Содержание сущность понятий робототехника и образовательная робототехника. Оборудование, используемое в робототехнике. Внедрение основ робототехники в современной школе. Содержательное обеспечение робототехники как учебной дисциплины. Анализ существующих учебных материалов и программ в области образовательной робототехники. Методы обучения, используемые в процессе	4	Работа с литературой, интернет источниками	Список рекоменд. литературы; интернет-ресурсы	Устный опрос.

	преподавания робототехники. Робототехника как средство формирования ключевых компетенций учащихся. Межпредметные связи в преподавании робототехники.				
Планирование и организация образовательной деятельности с учетом ФГОС.	Понятие «план», «планирование». Виды и формы планирования. Алгоритм планирования и отслеживания результатов. Система требований к современному уроку. Сущность образовательной деятельности. Основные требования к организации образовательной деятельности. Методы организации образовательной деятельности. Формы организации образовательной деятельности.	8	Работа с литературой, интернет источниками	Список рекомен. литературы; интернет-ресурсы	Устный опрос.
Робототехника в образовательном процессе в условиях реализации ФГОС.	Робототехника как базовый предмет в школе для развития технического творчества школьников. Урок робототехники – урок технологии XXI века. Элементы учебника по основам робототехники. Развитие конструктивных способностей и технического творчества посредством организованных занятий по робототехнике. Развитие технических способностей учащихся. Интеграция робототехники и медиаобразования как ресурс формирования метапредметных компетенций обучающихся. Развитие инженерного мышления средствами робототехники. Робототехника как средство формирования единой информационной картины	8	Работа с литературой, интернет источниками	Список рекомен. литературы; интернет-ресурсы	Устный опрос.

	мира. Формирование исследовательских компетенций средствами робототехники.				
Психолого-педагогические аспекты подготовки обучающихся к учебно-конструкторской деятельности.	Понятие учебно-конструкторской деятельности обучающихся на занятиях по робототехнике. Проектная деятельность обучающихся. Проектный метод обучения. Психолого-педагогические условия формирования проектно-конструкторских компетенций обучающихся. Формы и методы формирования проектно-конструкторских компетенций у обучающихся в технологическом образовании.	4	Работа с литературой, интернет источниками	Список рекомендов. литературы; интернет-ресурсы	Устный опрос.
Технологии формирования учебно-конструкторской деятельности посредством образовательной робототехники.	Учебно-конструкторская деятельность учащихся на занятиях по робототехнике. Организация учебно-конструкторской деятельности учащихся в контексте игрового подхода. Использование робототехнических комплексов в качестве научно-исследовательской лаборатории для учебно-конструкторской деятельности обучающихся разных возрастных категорий.	8	Работа с литературой, интернет источниками	Список рекомендов. литературы; интернет-ресурсы	Устный опрос.
Робототехника как современное направление развития информационных технологий.	Робототехника и информационные технологии в образовании. Технологии робототехники. Новые современные технические и информационные технологии. Информационные технологии в робототехнике. Программируемые роботы.	8	Работа с литературой, интернет источниками	Список рекомендов. литературы; интернет-ресурсы	Устный опрос.
Организация внеурочной деятельности с	Задачи и особенности организации внеурочной деятельности с	8	Работа с литературой	Список рекомендов. литературы;	Устный опрос.

использованием робототехники.	использованием робототехники. Основные организационные формы внеурочных занятий, их характеристика, сравнительный анализ. Методика организации внеурочной деятельности с использованием робототехники. Типы кружков: предметно-технические, творческо-конструкторские, учебно-технические. Моделирование объектов техники, общие приемы и методы. Конструирование технических объектов. Методика проведения внеурочных занятий.		турой, интернет источниками	интернет-ресурсы	
ИТОГО		48			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы
Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ДПК-1	Когнитивный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Операционный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Деятельностный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся ДПК-2	Когнитивный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

	Операционный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Деятельностный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
Готов к разработке и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы ДПК-5	Когнитивный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Операционный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Деятельностный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Деятельностный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
Готов к планированию и проведению учебных занятий ДПК-10	Когнитивный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Операционный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
	Деятельностный	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ДПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность, направленную на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение

Когнитивный	базовый	Знание требований федеральных государственных образовательных стандартов	Общие, но не структурированные знания требований федеральных государственных образовательных стандартов <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	3	41-60	удовлетворительно
	повышенный		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания требований федеральных государственных образовательных стандартов <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Сформированные систематические знания требований федеральных государственных образовательных стандартов <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	5	81 - 100	отлично
Операционный	базовый	Умение применять требования федеральных государственных образовательных стандартов в сфере профессиональной деятельности	В целом верное, но недостаточно точно осуществляемое умение применять требования федеральных государственных образовательных стандартов в сфере профессиональной деятельности <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u>	3	41-60	удовлетворительно

			экзамен.			
	повышенный		В целом сформированное умение применять требования федеральных государственных стандартов в сфере профессиональной деятельности <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Успешное, систематическое и обоснованное умение применять требования федеральных государственных стандартов в сфере профессиональной деятельности <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	5	81 - 100	отлично
зачтено Деятельностный	базовый	Владение навыками осуществления профессиональной деятельности, направленной на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	В целом грамотное, но недостаточно уверенное владение навыками осуществления профессиональной деятельности, направленной на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	3	41-60	удовлетворительно

	повышенный		Сформированное и систематическое владение навыками осуществления профессиональной деятельности, направленной на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов <u>Текущий контроль</u> : опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль</u> : экзамен.	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Успешное, систематическое и аргументированное владение навыками осуществления профессиональной деятельности, направленной на достижение образовательных результатов обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов <u>Текущий контроль</u> : опрос по теоретическим вопросам курса, подготовка докладов, проверка конспектов лекций. <u>Текущий контроль</u> : опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль</u> : экзамен.	5	81 - 100	отлично

Способен формировать универсальные учебные действия обучающихся ДПК-2

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение

Когнитивный	базовый	Знание теоретических и научно- методических основ формирования универсальных учебных действий обучающихся	Общие, но не структурированные знания теоретических и научно-методических основ формирования универсальных учебных действий обучающихся. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	3	41-60	удовлетворительно
	повышенный		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания теоретических и научно-методических основ формирования универсальных учебных действий обучающихся. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Сформированные систематизированные знания теоретических и научно-методических основ формирования универсальных учебных действий обучающихся. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	5	81 - 100	отлично
Операционный	базовый	Умение формировать универсальные учебные действия обучающихся	В целом правильное, но недостаточно точно осуществляемое умение формировать универсальные учебные действия обучающихся. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов	3	41-60	удовлетворительно

Деятельностный			лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.			
	повышенный		В целом сформированное умение формировать универсальные учебные действия обучающихся. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Систематические теоретические и практические умения формировать универсальные учебные действия обучающихся. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	5	81 - 100	отлично
	базовый	Владение способностью формировать универсальные учебные действия обучающихся	Фрагментарное владение способностью формировать универсальные учебные действия обучающихся. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	3	41-60	удовлетворительно
	повышенный		Целенаправленное и грамотное владение способностью формировать универсальные учебные действия обучающихся. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	4	61 - 80	хорошо

	продвинутый		Творческое и обоснованное владение способностью формировать универсальные учебные действия обучающихся. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	5	81 - 100	отлично
--	-------------	--	---	---	----------	---------

Готов к разработке и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы ДПК-5

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение
Когнитивный	базовый	Знание основ разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	Общие, но не структурированные знания основ разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	3	41-60	удовлетворительно

Операционный	повышенный		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Сформированные систематические знания основ разработки и реализации программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	5	81 - 100	отлично
	базовый	Умение разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	В целом правильное, но недостаточно точно осуществляемое умение разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	3	41-60	удовлетворительно
	повышенный		В целом сформированное и систематическое умение разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в	4	61 - 80	хорошо

Деятельностный			рамках основной общеобразовательной программы. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.			
		продвинутый	Систематическое и обоснованное умение разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	5	81 - 100	отлично
	базовый	Владение способностью разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	В целом сформированное, но недостаточно четкое владение способностью разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	3	41-60	удовлетворительно
		повышенный	Успешное владение сформированной способностью разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам	4	61 - 80	хорошо

			курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.			
	продвинутой		Успешное, систематическое и аргументированное владение способностью разрабатывать и реализовывать программы учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	5	81 - 100	отлично

Готов к планированию и проведению учебных занятий ДПК-10

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение
Когнитивный	базовый	Знание основ планирования и проведения учебных занятий по художественному проектированию в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Общие, но не структурированные знания основ планирования и проведения учебных занятий по художественному проектированию в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	3	41-60	удовлетворительно

	повышенный		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ планирования и проведения учебных занятий по художественному проектированию в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Сформированные систематические знания основ планирования и проведения учебных занятий по художественному проектированию в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	5	81 - 100	отлично
Операционный	базовый	Умение планировать и проводить учебные занятия по художественному проектированию в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	В целом правильное, но недостаточно точно осуществляемое умение проводить учебные занятия по художественному проектированию в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам	3	41-60	удовлетворительно

			курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль</u> : экзамен.			
	повышенный		В целом сформированное и систематическое умение планировать и проводить учебные занятия по художественному проектированию в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. <u>Текущий контроль</u> : опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль</u> : экзамен.	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Систематическое и обоснованное умение планировать и проводить учебные занятия по художественному проектированию в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. <u>Текущий контроль</u> : опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль</u> : экзамен.	5	81 - 100	отлично
Деятельностный	базовый	Владение готовностью планировать и проводить учебные занятия по художественному проектированию в соответствии с требованиями	В целом сформированная, но недостаточно четко организованная готовность планировать и проводить учебные занятия по художественному проектированию в соответствии с требованиями федеральных	3	41-60	удовлетворительно

		федеральных государственных образовательных стандартов	государственных образовательных стандартов. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.			
	повышенный		Успешное владение сформированной готовностью планировать и проводить учебные занятия по художественному проектированию в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Успешное, систематическое и аргументированное владение готовностью планировать и проводить учебные занятия по художественному проектированию в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. <u>Текущий контроль:</u> опрос по теоретическим вопросам курса, проверка конспектов лекций, выполненных практических занятий <u>Промежуточный контроль:</u> экзамен.	5	81 - 100	отлично

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для самостоятельной работы студентов

Анализ применения робототехнических комплексов в различные отрасли профессиональной деятельности;

Подготовка системы практических заданий для реализации с использованием робототехнических комплексов.

Анализ учебников и учебных пособий по образовательной робототехнике и подготовка рекомендаций по их использованию в практике работы учителя;

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Содержание сущность понятий робототехника и образовательная робототехника.
2. Оборудование, используемое в робототехнике.
3. Внедрение основ робототехники в современной школе.
4. Содержательное обеспечение робототехники как учебной дисциплины.
5. Анализ существующих учебных материалов и программ в области образовательной робототехники.
6. Методы обучения, используемые в процессе преподавания робототехники.
7. Робототехника как средство формирования ключевых компетенций учащихся.
8. Межпредметные связи в преподавании робототехники.
9. Понятие «план», «планирование». Виды и формы планирования. Алгоритм планирования и отслеживания результатов.
10. Система требований к современному уроку.
11. Сущность образовательной деятельности.
12. Основные требования к организации образовательной деятельности.
13. Методы организации образовательной деятельности.
14. Формы организации образовательной деятельности.
15. Робототехника как базовый предмет в школе для развития технического творчества школьников.
16. Урок робототехники – урок технологии XXI века.
17. Элементы учебника по основам робототехники.
18. Развитие конструктивных способностей и технического творчества посредством организованных занятий по робототехнике.
19. Развитие технических способностей учащихся.
20. Интеграция робототехники и медиаобразования как ресурс формирования метапредметных компетенций обучающихся.
21. Развитие инженерного мышления средствами робототехники.
22. Робототехника как средство формирования единой информационной картины мира.
23. Формирование исследовательских компетенций средствами робототехники.
24. Понятие учебно-конструкторской деятельности обучающихся на занятиях по робототехнике.
25. Проектная деятельность обучающихся. Проектный метод обучения.
26. Психолого-педагогические условия формирования проектно-конструкторских компетенций обучающихся.
27. Формы и методы формирования проектно-конструкторских компетенций у обучающихся в технологическом образовании.
28. Учебно-конструкторская деятельность учащихся на занятиях по робототехнике.
29. Организация учебно-конструкторской деятельности учащихся в контексте игрового подхода.
30. Использование робототехнических комплексов в качестве научно-исследовательской лаборатории для учебно-конструкторской деятельности обучающихся разных возрастных категорий.

31. Робототехника и информационные технологии в образовании.
32. Технологии робототехники. Новые современные технические и информационные технологии.
33. Информационные технологии в робототехнике. Программируемые роботы.
34. Задачи и особенности организации внеурочной деятельности с использованием робототехники.
35. Основные организационные формы внеурочных занятий, их характеристика, сравнительный анализ.
36. Методика организации внеурочной деятельности с использованием робототехники.
37. Типы кружков: предметно-технические, творческо-конструкторские, учебно-технические.
38. Моделирование объектов техники, общие приемы и методы. Конструирование технических объектов.
39. Методика проведения внеурочных занятий.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Экзамен принимается только при условии прохождения студентом текущего контроля с оценкой «зачтено». Промежуточная аттестация проводится в соответствии с положением. При подготовке к экзамену студент обязан повторить пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на экзамен и содержащихся в данной программе. Для этой цели используется конспект лекций и литература, рекомендованная преподавателем. При необходимости студент может обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю. К экзамену допускается студент, выполнивший все задания.

Требования к экзамену

Выбор формы и порядок проведения экзамена осуществляется кафедрой. Оценка знаний студента в процессе экзамена осуществляется исходя из следующих критериев: умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной лексики, показать связи между данными понятиями; способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему; умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами.

Оценка "отлично" (81-100 баллов) ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные вопросы экзамена, отличающихся логической последовательностью и четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знания источников и литературы, понятийного аппарата и умение им пользоваться при ответе. Представлены качественно выполненные практические задания в полном объеме. Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций: ДПК-1; ДПК-2; ДПК-5; ДПК-10.

Оценка "хорошо" (61-80 баллов) ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные вопросы экзамена, отличающихся логичностью, четкостью и знаниями понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах. Представлены все выполненные практические задания, но часть из них имеет недочеты в исполнении. Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций: ДПК-1; ДПК-2; ДПК-5; ДПК-10.

Оценка "удовлетворительно" (41-60 баллов) ставится при неполных и слабо

аргументированных ответах, демонстрирующих общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы. Представлена основная часть выполненных практических заданий, либо их полный объем с недочетами в исполнении. Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций: ДПК-1; ДПК-2; ДПК-5; ДПК-10.

Оценка "не удовлетворительно" (0-40 баллов) ставится при незнании и непонимании студентом существа вопросов экзамена. Отсутствуют выполненные практические задания. Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций: ДПК-1; ДПК-2; ДПК-5; ДПК-10.

Критерии оценок усвоения компетенций

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
5	81 - 100	зачтено	Освоен продвинутый уровень всех составляющих компетенций: ДПК-1; ДПК - 2; ДПК-5; ДПК-10.
4	61 - 80	зачтено	Освоен повышенный уровень всех составляющих компетенций: ДПК-1; ДПК - 2; ДПК-5; ДПК-10.
3	41 - 60	зачтено	Освоен базовый уровень всех составляющих компетенций: ДПК-1; ДПК - 2; ДПК-5; ДПК-10.
2	до 40	не зачтено	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций: ДПК-1; ДПК - 2; ДПК-5; ДПК-10.

6.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература:

1. Загорулько, Ю.А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учеб.пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. - М. : Юрайт, 2020. - 93с. – Текст: электронный.
2. Корягин, А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo): сборник метод. рекомендаций и практикумов / Корягин А.В., Смольянинова Н.М. - М. : ДМК Пресс, 2016. - 254 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603826.html>
3. Основы робототехники на Lego Mindstorms EV3: учеб.пособие / Добриборщ Д.Э. [и др.]. - 2-е изд. - СПб. : Лань, 2019. - 108с. – Текст: непосредственный.

6.2. Дополнительная литература:

1. Афонин, В.Л. Интеллектуальные робототехнические системы / Афонин В.Л., Макушкин В.А. - М.: ИНТУИТ, 2016. – 126с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN59556000248.html>
2. Бессмертный, И.А. Системы искусственного интеллекта: учеб. пособие для вузов. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2020. - 157с. – Текст: непосредственный.
3. Гайсина, С.В. Робототехника, 3D-моделирование, прототипирование: Реализация современных направлений в дополнительном образовании : метод. рекомендации для педагогов. - СПб.: КАРО, 2017. - 208 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785992512519.html>

4. Глазунов, В.А. Новые механизмы в современной робототехнике. - М. : Техносфера, 2018. - 316 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948365374.html>
5. Джозеф Л., Изучение робототехники с помощью Python. - М. : ДМК Пресс, 2019. - 250 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970607497.html>
6. Никитина, Т.В. Образовательная робототехника как направление инженерно-технического творчества школьников: учеб. пособие. — Челябинск : Челябинский государственный педагогический университет, 2014. — 171 с. — Текст : электронный. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/31920.html>
7. Новиков, Ф.А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учеб.пособие для вузов. - М. : Юрайт, 2020. - 278с. — Текст: непосредственный.
8. Огановская, Е.Ю. Робототехника, 3D-моделирование и прототипирование на уроках и во внеурочной деятельности. - СПб.: КАРО, 2017. - 256 с. - Текст : электронный. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785992512557.html>
9. Основы робототехники : учебное пособие / В. С. Глухов, А. А. Дикой, Р. А. Галустов, И. В. Дикая. — Армавир : Армавирский государственный педагогический университет, 2019. — 308 с. — Текст : электронный. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82448.html>
10. Тарапата, В. В. Робототехника в школе : методика, программы, проекты / В. В. Тарапата, Н. Н. Самылкина. — Москва : Лаборатория знаний, 2017. — 110 с. — Текст : электронный. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89068.html>
11. Филиппов, С. А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2018. — 191 с. — Текст : электронный. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89071.html>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал
2. <http://www.openet.edu.ru> - Российский портал открытого образования
3. <http://www.ict.edu.ru> - портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании
4. www.openclass.ru/wiki-pages/51789
5. <http://pedagogic.ru> - педагогическая библиотека;
6. <http://www.ug.ru> - «Учительская газета»;
7. <http://1september.ru> - издательский дом «Первое сентября»;
8. <http://www.pedpro.ru> - журнал «Педагогика»;
9. http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276 - научно-методический журнал «Информатизация образования и науки»;
10. <http://www.vovt.ru> - научно-педагогический журнал Министерства образования и науки РФ «Высшее образование в России»;
11. <http://www.hetoday.org> - журнал «Высшее образование сегодня».
12. http://www.prosvetitelstvo.ru/library/articles/?ELEMENT_ID=933. - Портал «Просветительство»
13. <http://www.znanie.org/> - Общество «Знание» России
14. <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека.
15. <http://www.rsl.ru> - Российская национальная библиотека.
16. <http://www.gpntb.ru> - Публичная электронная библиотека.

7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы, авторы: д.п.н., проф. Людмила Николаевна Анисимова; к.п.н., доц. Елена Станиславовна Ершова;

к.п.н., доц. Марина Александровна Мусатова; к.п.н., доц. Ольга Николаевна Филиппова; к.п.н., доц. Светлана Сергеевна Хапаева.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных:

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

www.edu.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;

- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.