

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталья Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)**

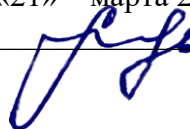
Кафедра основ производства и машиноведения

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «21» марта 2019 г., № 10

Зав. кафедрой _____ Лавров Н.Н.



**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

Методика преподавания робототехники

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Программа подготовки: Проектное обучение и робототехника
в образовательных учреждениях

Мытищи
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	4
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.....	39
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	43

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

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы
Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4)	Когнитивный	Работа на лекционных занятиях Самостоятельная работа
	Операционный	Работа на практических занятиях Самостоятельная работа
	Деятельностный	Работа на практических занятиях Самостоятельная работа
Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (ОПК-3)	Когнитивный	Работа на лекционных занятиях Самостоятельная работа
	Операционный	Работа на практических занятиях Самостоятельная работа
	Деятельностный	Работа на практических занятиях Самостоятельная работа
Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления	Когнитивный	Работа на лекционных занятиях Самостоятельная работа
	Операционный	Работа на практических занятиях Самостоятельная работа
	Деятельностный	Работа на практических занятиях Самостоятельная работа

трудностей обучении (ОПК-5)	в		
Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6)	Когнитивный	Работа на лекционных занятиях Самостоятельная работа	
	Операционный	Работа на практических занятиях Самостоятельная работа	
	Деятельностный	Работа на практических занятиях Самостоятельная работа	
Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений (ОПК-7)	Когнитивный	Работа на лекционных занятиях Самостоятельная работа	
	Операционный	Работа на практических занятиях Самостоятельная работа	
	Деятельностный	Работа на практических занятиях Самостоятельная работа	

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

Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями (ОПК-3)

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

Когнитивный	пороговый	Знание основ применения инновационных приемов в организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями с целью реализации задач инновационной образовательной политики	Фрагментарные и неточные знания основ применения инновационных приемов в организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями с целью реализации задач инновационной образовательной политики Текущий контроль: Конспект лекций	2	21-40	неудовл.
-------------	-----------	---	--	---	-------	----------

	базовый		Общие знания основ применения инновационных приемов в организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями с целью реализации задач инновационной образовательной политики Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	3	41-60	удовл.
--	---------	--	---	---	-------	--------

	повышенный		Систематические знания основ применения инновационных приемов в организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями с целью реализации задач инновационной образовательной политики Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск ответов на задания по самостоятельной работе Поиск материала для подготовки сообщения	4	61 - 80	хорошо
--	------------	--	--	---	---------	--------

	продвинутый		Всесторонние, аргументированные и систематические знания основ применения инновационных приемов в организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями с целью реализации задач инновационной образовательной политики Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к дискуссии Поиск материала для подготовки сообщения Поиск материала для написания курсового проекта Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	5	81 - 100	отлично
Операционный	пороговый	Умение проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и	Частично освоенное умение проектировать организацию совместной и индивидуальной	2	21-40	неудовл.

		воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, с целью реализации задач инновационной образовательной политики	учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, с целью реализации задач инновационной образовательной политики Текущий контроль: Конспект лекций			
	базовый		В целом верное, но недостаточно точно осуществляемое умение проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, с целью реализации задач инновационной образовательной политики Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	3	41-60	удовл.

	повышенный		В целом сформированное и систематическое умение проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, с целью реализации задач инновационной образовательной политики Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск материала для подготовки сообщения Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Успешное, систематическое и обоснованное умение проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными	5	81 - 100	отлично

			потребностями, с целью реализации задач инновационной образовательной политики Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к дискуссии Поиск материала для подготовки сообщения Поиск материала для написания курсового проекта Поиск ответов на задания по самостоятельной работе			
Деятельностный	пороговый	Владение способностью проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, с целью реализации задач инновационной образовательной политики	Фрагментарное владение способностью проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, с целью реализации задач инновационной образовательной политики Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение заданий	2	21-40	неудовл.

			по самостоятельной работе:			
	базовый		Владение начальным опытом проектирования организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, с целью реализации задач инновационной образовательной политики Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение практических заданий Подготовлен курсовой проект Частичное выполнение заданий по самостоятельной работе	3	41-60	удовл.
	повышенный		Целенаправленное и грамотное владение способностью проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности	4	61 - 80	хорошо

			обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, с целью реализации задач инновационной образовательной политики Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение практических заданий Подготовлен курсовой проект Частичное выполнение заданий по самостоятельной работе			
	продвинутый		Уверенное владение способностью проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, с целью реализации задач инновационной образовательной политики Текущий контроль: Конспект лекций Выполнение практических заданий Участие в дискуссиях Подготовлены	5	81 - 100	отлично

			сообщения по заданным тематикам Подготовлен курсовой проект Выполнены задания по самостоятельной работе			
--	--	--	---	--	--	--

Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6)

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение
Когнитивный	пороговый	Знание основ проектирования и использования эффективных психолого-педагогических, инклюзивных технологий в профессиональной деятельности и для индивидуализации	Фрагментарные и неточные знания основ проектирования и использования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию	2	21-40	неудовл.

	базовый	обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	Общие знания основ проектирования и использования эффективных психолого-педагогических, инклюзивных технологий в профессиональной деятельности, для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	3	41-60	удовл.
--	---------	---	--	---	-------	--------

	повышенный		Систематические знания основ проектирования и использования эффективных психолого-педагогических, инклюзивных технологий в профессиональной деятельности, для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск материала для подготовки сообщения Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	4	61 - 80	хорошо
--	------------	--	---	---	---------	--------

	продвинутый		Всесторонние, аргументированные и систематические знания основ проектирования и использования эффективных психолого-педагогических, инклюзивных технологий в профессиональной деятельности, для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к дискуссии Поиск материала для подготовки сообщения Поиск материала для написания курсового проекта Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	5	81 - 100	отлично
Операционный	пороговый	Умение проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии	Частично освоенное умение проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми	2	21-40	неудовл.

		в профессиональной деятельности, необходимые для	образовательными потребностями Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию			
	базовый	индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	В целом верное, но недостаточно точно осуществляемое умение проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	3	41-60	удовл.
	повышенный		В целом сформированное и систематическое умение проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для	4	61 - 80	хорошо

			индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями Текущий контроль: Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск материала для подготовки сообщения Поиск ответов на задания по самостоятельной работе			
	продвинутый		Успешное, систематическое и обоснованное умение проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями Текущий контроль: Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к дискуссии Поиск материала для подготовки сообщения Поиск материала для написания курсового	5	81 - 100	отлично

			проекта Поиск ответов на задания по самостоятельной работе			
Деятельностный	пороговый	Владение приемами проектирования и использования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности и, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями	Фрагментарное владение начальными приемами проектирования и использования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение заданий по самостоятельной работе	2	21-40	неудовл.
	базовый	Фрагментарное владение приемами проектирования и использования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями Текущий контроль:	Фрагментарное владение приемами проектирования и использования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями Текущий контроль:	3	41-60	удовл.

			Конспект лекций Частичное выполнение практических заданий Подготовлен курсовой проект Частичное выполнение заданий по самостоятельной работе			
	повышенный		Целенаправленное и грамотное владение проектирования и использования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности, необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение практических заданий Подготовлен курсовой проект Частичное выполнение заданий по самостоятельной работе	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Накопление полезного опыта осуществления проектирования и использования эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности,	5	81 - 100	отлично

			необходимых для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями. Текущий контроль: Конспект лекций Выполнение практических заданий Участие в дискуссиях Подготовлены сообщения по заданным тематикам Подготовлен курсовой проект Выполнены задания по самостоятельной работе			
--	--	--	---	--	--	--

Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей (ОПК-4)

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

Когнитивный	пороговый		Фрагментарные и неточные знания основных принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию	2	21-40	неудовл.
	базовый	Знание основных принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	Общие знания основных принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	3	41-60	удовл.

	повышенный		Систематические знания основных принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск материала для подготовки сообщения Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	4	61 – 80	хорошо
--	------------	--	--	---	---------	--------

	продвинутый		Всесторонние, аргументированные и систематические знания основных принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся и условий их реализации при проведении мастер-классов на основе базовых национальных ценностей Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к дискуссии Поиск материала для подготовки сообщения Поиск материала для написания курсового проекта Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	5	81 – 100	отлично
Операционный	пороговый	Умение применять знания основных принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	Частично освоенное умение применять основных принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к	2	21-40	неудовл.

			практическому занятию			
	базовый		В целом верное, но недостаточно точно осуществляемое умение применять знания основных принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	3	41-60	удовл.
	повышенный		В целом сформированное и систематическое умение применять знания основных принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск материала для подготовки сообщения Поиск ответов на	4	61 - 80	хорошо

			задания по самостоятельной работе			
	продвинутый		Успешное, систематическое и обоснованное умение применять знания основных принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к дискуссии Поиск материала для подготовки сообщения Поиск материала для написания курсового проекта Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	5	81 - 100	отлично
Деятельностный		Владение навыками создания условий реализации принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе	Фрагментарное владение начальными навыками создания условий реализации принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	2	21-40	неудовл.

		базовых национальн ых ценностей	Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение заданий по самостоятельной работе			
	базовый		Владение начальными навыками создания условий реализации принципов духовно- нравственного воспитания обучающихся Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение практических заданий Подготовлен курсовой проект Частичное выполнение заданий по самостоятельной работе	3	41-60	удовл.
	повышенный		Целенаправленное и грамотное владение навыками создания условий реализации принципов духовно- нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение практических заданий Подготовлен курсовой проект Частичное выполнение заданий	4	61 - 80	хорошо

			по самостоятельной работе			
	продвинутой		Уверенное владение навыками создания условий реализации принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей Текущий контроль: Конспект лекций Выполнение практических заданий Участие в дискуссиях Подготовлены сообщения по заданным тематикам Подготовлен курсовой проект Выполнены задания по самостоятельной работе	5	81 - 100	отлично

Способен разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении (ОПК-5)

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

Когнитивный	пороговый	Знание способов и методов организации мониторинговых исследований	Фрагментарные и неточные знания способов и методов организации мониторинговых исследований Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию	2	21-40	неудовл.
	базовый		Общие знания способов и методов организации мониторинговых исследований Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	3	41-60	удовл.
	повышенный		Систематические знания способов и методов организации мониторинговых исследований Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск материала для подготовки сообщения Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	4	61 - 80	хорошо

			Всесторонние, аргументированные и систематические знания способов и методов организации мониторинговых исследований Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к дискуссии Поиск материала для подготовки сообщения Поиск материала для написания курсового проекта Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	5	81 - 100	отлично
Операционный	пороговый	Умение осуществлять отбор диагностического инструментария, проводить анализ результатов диагностического исследования	Частично освоенное умение осуществлять отбор диагностического инструментария, проводить анализ результатов диагностического исследования Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию	2	21-40	неудовл.
	базовый		В целом верное, но недостаточно точно осуществляемое умение осуществлять отбор диагностического инструментария, проводить анализ результатов диагностического исследования Текущий контроль:	3	41-60	удовл.

			Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск ответов на задания по самостоятельной работе			
	повышенный		В целом сформированное и систематическое умение осуществлять отбор диагностического инструментария, проводить анализ результатов диагностического исследования Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск материала для подготовки сообщения Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Успешное, систематическое и обоснованное умение осуществлять отбор диагностического инструментария, проводить анализ результатов диагностического исследования Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к дискуссии Поиск материала для подготовки сообщения Поиск материала для написания курсового	5	81 - 100	отлично

			проекта Поиск ответов на задания по самостоятельной работе			
Деятельностный	пороговый	Владение способностью разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение заданий по самостоятельной работе	Фрагментарное владение способностью разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение заданий по самостоятельной работе	2	21-40	неудовл.
	базовый		Базовое владение способностью разрабатывать программы мониторинга результатов образования обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение практических заданий Подготовлен курсовой проект Частичное выполнение заданий по самостоятельной работе	3	41-60	удовл.
	повышенный		Целенаправленное и грамотное владение способностью разрабатывать программы мониторинга результатов образования	4	61 - 80	хорошо

			обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение практических заданий Подготовлен курсовой проект Частичное выполнение заданий по самостоятельной работе			
	продвинутой		Накопление полезного опыта разработки программы мониторинга результатов образования обучающихся, разработки и реализации программы преодоления трудностей в обучении Текущий контроль: Конспект лекций Выполнение практических заданий Участие в дискуссиях Подготовлены сообщения по заданным тематикам Подготовлен курсовой проект Выполнены задания по самостоятельной работе	5	81 - 100	отлично

**Способен планировать и организовывать взаимодействия участников
образовательных отношений
(ОПК-7)**

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

Когнитивный	пороговый	Знание механизмов взаимодействия участников образовательных отношений	Фрагментарные и неточные знания механизмов взаимодействия участников образовательных отношений Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию	2	21-40	неудовл.
	базовый		Общие знания механизмов взаимодействия участников образовательных отношений Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	3	41-60	удовл.
	повышенный		Систематические знания механизмов взаимодействия участников образовательных отношений Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск материала для подготовки сообщения Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	4	61 - 80	хорошо

Операционный	продвинутый		Всесторонние, аргументированные и систематические знания механизмов взаимодействия участников образовательных отношений Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к дискуссии Поиск материала для подготовки сообщения Поиск материала для написания курсового проекта Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	5	81 - 100	отлично
	пороговый	Умение использовать технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений	Частично освоенное умение использовать технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений Потребностями Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию	2	21-40	неудовл.
	базовый		В целом верное, но недостаточно точно осуществляемое умение использовать технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений	3	41-60	удовл.

			Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск ответов на задания по самостоятельной работе			
	повышенный		В целом сформированное и систематическое умение использовать технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Поиск материала для подготовки сообщения Поиск ответов на задания по самостоятельной работе	4	61 - 80	хорошо
	продвинутый		Успешное, систематическое и обоснованное умение использовать технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений Текущий контроль: Конспект лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к дискуссии Поиск материала для подготовки сообщения Поиск материала для написания курсового проекта	5	81 - 100	отлично

			Поиск ответов на задания по самостоятельной работе			
Деятельностный	пороговый	Владение способностью планировать и организовывать взаимодействие участников образовательных отношений	Фрагментарное владение способностью планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение заданий по самостоятельной работе	2	21-40	неудовл.
	базовый		Базовое владение способностью планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений Текущий контроль: Конспект лекций Частичное выполнение практических заданий Подготовлен курсовой проект Частичное выполнение заданий по самостоятельной работе	3	41-60	удовл.
	повышенный		Целенаправленное и грамотное владение способностью планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений Текущий контроль: Конспект лекций	4	61 - 80	хорошо

			Выполнение практических заданий Подготовлен курсовой проект Выполнены задания по самостоятельной работе			
	продвинутый		Накопление полезного опыта осуществления планирования и организации взаимодействия участников образовательных отношений Текущий контроль: Конспект лекций Выполнение практических заданий Участие в дискуссиях Подготовлены сообщения по заданным тематикам Подготовлен курсовой проект Выполнены задания по самостоятельной работе	5	81 - 100	отлично

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

- 1) Анализ применения робототехнических комплексов в различные отрасли профессиональной деятельности;
- 2) Подготовка системы практических заданий для реализации с использованием робототехнических комплексов.
- 3) Анализ учебников и учебных пособий по образовательной робототехнике и подготовка рекомендаций по их использованию в практике работы учителя;
- 4) Изучение научно-методической литературы, раскрывающей достоинства и недостатки существующих подходов к программированию роботов.

- 5) Анализ структуры и содержания обучения робототехнике и информатике в зарубежных школах.

Темы сообщений

1. Датчики, применяемые в робототехнических конструкторах.
2. Сервоприводы, применяемые в робототехнических конструкторах.
3. Передачи, применяемые в робототехнических конструкторах.
4. Типы контролеров, применяемые в робототехнических конструкторах.
5. Основные значимые преимущества использования робототехнического конструктора Lego Mindstorms EV3.
6. Основные значимые преимущества использования робототехнического конструктора Lego Education WeDo.
7. Основные значимые преимущества использования робототехнического конструктора Lego technics.
8. Основные значимые преимущества использования робототехнического конструктора Arduino.
9. Основные значимые преимущества использования робототехнического конструктора Амперка.

Темы курсовых работ:

1. Перспективные направления в робототехнике.
2. Интеллектуальные роботы на производстве и в обучении.
3. Роботы в космической отрасли.
4. Компьютерное моделирование в робототехнике.
5. Военные роботы.
6. Соревнования по робототехнике.
7. История развития робототехники в России.
8. История развития робототехники в европейских странах.
9. История развития робототехники в странах Азии.
10. Прикладные области робототехники. Опыт работы корпорации LabView.
11. Образовательная робототехника.
12. Робототехнические соревнования в России.
13. Робототехнические соревнования за рубежом.
14. Обзор электронных материалов по робототехнике на русскоязычных сайтах.

Вопросы к зачету:

1. Цели и задачи использования робототехнических комплексов в школе.
2. Место образовательной робототехники в учебном процессе для разных возрастных категорий обучающихся в урочной и внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС.

3. Общие подходы к формированию содержания учебного курса по робототехнике на разных ступенях общего образования. Дидактические принципы отбора содержания учебного курса по робототехнике для интеграции с предметами естественно-научного и технологического направления (информатике, физике, технологии и предпринимательства).
4. Виды робототехнических конструкторов: состав наборов, их образовательные возможности.
5. Программные среды для программирования роботов – RoboLab, NXT или EV3, RobotC, их сравнение, анализ, область применения программных сред.
6. Метапредметные связи робототехники и предметов естественно-научного и технологического направления (информатики, физики, технологии и предпринимательства).
7. Практические приемы внедрения леготехнологий в деятельность образовательного учреждения. Возможные способы интеграции образовательной робототехники в учебный процесс начальной школы.
8. Методы и приемы формирования универсальных учебных действий у учащихся с использованием образовательной робототехники, а также планируемые результаты в соответствии с ФГОС.
9. Тематическое и поурочное планирование учебной деятельности при изучении робототехники.
10. Использование сетевых возможностей организации и проведения практических занятий по робототехнике.
11. Первые модели роботов. Стандартные конструкции роботов (базовая модель робота, модели одномоторной и двухмоторной тележек, «шагающих» роботов).
12. Интерфейс EV3. Программирование робота с использованием блока NXT или EV3. Датчики NXT или EV3: подключение, настройка, возможности применения.
13. Среда визуального программирования. Принципы работы датчиков NXT или EV3, их параметры и применение.
14. Открытые спортивно-технические соревнования - как основной метод обучения инженерному творчеству. Виды и регламенты соревнований.
15. Программирование в NXT-G или EV3. Интерфейс программной среды. Использование основной и полной палитры NXT-G или EV3 .
16. Создание модели с одним, двумя и тремя датчиками (сборка модели, написание программы, тестирование и отладка робота).
17. Bluetooth. Удаленное управление роботом.
18. Программирование в Robolab.
19. . Обзор средств программирования LegoMindstorms на базе языка C. Знакомство с языком программирования RobotC.
20. Программирование в RobotC. Структура программы. Управление моторами. Настройка датчиков. Задержки и таймеры. Управление задачами. Дополнительные структуры языка для программирования LegoMindstorms.

Вопросы к экзамену:

1. История развития робототехники.
2. Эволюция понятия робот.
3. Законы робототехники.
4. Классификации роботов.
5. Современные технологии в робототехнике.
6. Основы робототехники, базирующиеся на механике, электронике и информатике.
7. Понятие информации.
8. Понятие энергии.
9. Понятие системы.
10. Понятие информационной модели.
11. Понятие алгоритма.
12. Простые механизмы и их применение.
13. Передаточные механизмы.
14. Разновидности ременных и зубчатых передач.
15. Червячная передача и ее свойства.
16. Двигатели постоянного тока.
17. Пошаговые двигатели.
18. Преобразование электрической энергии в механическую.
19. Электроника в робототехнике.
20. Восприятие информации человеком и роботом.
21. Системный подход в моделировании.
22. Информационные модели и системы.
23. Классификация информационных моделей.
24. Моделирование как метод познания. Формализация.
25. Системный подход к проектированию и разработке информационных технологий в робототехнике.
26. Конструкция. Основные свойства конструкции при ее построении.
27. Базовые конструкторы в образовательной робототехнике.
28. Базовые конструкции.
29. Микрокомпьютер NXT.
30. Описание и назначение датчиков LEGO Mindstorms NXT 2.0.
31. Особенности работы сервоприводов.
32. Автономное программирование.
33. Демонстрация мобильного робота с использованием базовых датчиков.
34. Графический язык программирования и реализация в нем конструкции линейного алгоритма.
35. Графический язык программирования и реализация в нем алгоритмической конструкции ветвление.
36. Графический язык программирования и реализация в нем алгоритмической конструкции цикла с постусловием.

- 37.Графический язык программирования и реализация в нем алгоритмической конструкции цикла с предусловием.
- 38.Графический язык программирования и реализация в нем алгоритмической конструкции цикла со счетчиком.
- 39.Разработка и тестирование алгоритмов.
- 40.Описание блоков автономного алгоритма.
- 41.Обзор современных систем программирования мобильных роботов.
- 42.Классификация программного обеспечения.
- 43.Интерфейс и особенности программирования в среде NXT-G.
- 44.Интерфейс и особенности программирования в среде RoboLab.
- 45.Интерфейс и особенности программирования в среде RobotC.
- 46.Запуск и отладка программы.
- 47.Мобильный робот с автономным управлением. Изменение передаточного отношения.
- 48.Требования к мобильным роботам на международных конкурсах.
- 49.Маятник Капицы. Принцип работы.
- 50.Использование простых механизмов в робототехнике.

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

Экзамен

Промежуточная аттестация по дисциплине, определяющая степень усвоения знаний, умений и навыков студентов и характеризующая этапы формирования компетенций по учебному материалу дисциплины, проводится в виде экзамена.

К экзамену допускаются студенты, успешно выполнившие все задания на практических занятиях и в рамках самостоятельной работы, подготовившие сообщения на заданную тему и доложившие их на коллоквиуме.

Требования к экзамену: экзамен по дисциплине «Методика преподавания робототехники» проводится в конце 4 семестра. На экзамене для демонстрации сформированных знаний, умений, навыков и компетенций студент должен ответить на два вопроса, связанных с изучаемыми в течение семестра информационными технологиями и продемонстрировать преподавателю навыки работы с данными технологиями на компьютере.

Выбор формы и порядок проведения экзамена осуществляется кафедрой основ производства и машиноведения. Оценка знаний студента в процессе экзамена осуществляется исходя из следующих критериев:

а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;

б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;

в) умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами на компьютере;

При оценке студента на экзамене преподаватель руководствуется следующими критериями:

- оценка «отлично» (81-100 баллов) - устный ответ на вопросы констатирует прочные, четкие и уверенные знания об информационных технологиях, которые могут быть использованы для создания компьютерных тестов для научной, образовательной, культурно-просветительской сферы. Студент уверенно демонстрирует навыки работы с этими технологиями на компьютере, показывая умение анализировать полученные знания и подбирать наиболее рациональные приемы для выполнения поставленной задачи.

- оценка «хорошо» (61-80 баллов) - устный ответ на вопросы констатирует уверенные знания об информационных технологиях, которые могут быть использованы для создания компьютерных тестов для научной, образовательной, культурно-просветительской сферы. Присутствуют незначительные погрешности, неточности в изложении теоретического материала. Студент демонстрирует навыки работы с основными технологиями на компьютере, показывая умение подбирать наиболее рациональные приемы для выполнения поставленной задачи.

- оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) – в устном ответе на теоретические вопросы представлены некоторые знания об информационных технологиях, которые могут быть использованы для создания компьютерных тестов для научной, образовательной, культурно-просветительской сферы. Устный ответ на вопросы показывает отдельные пробелы в знаниях студента. Студент демонстрирует навыки работы с наиболее важными технологиями на компьютере.

- оценка «неудовлетворительно» (21-40 баллов) – устный ответ на теоретические вопросы содержит грубые ошибки в изложении теоретического материала, которые показывают значительные пробелы в знаниях студента. Практическая часть ответа отсутствует.

- не аттестовано (0-20 баллов) – студент объявляет о незнании ответа на поставленные теоретические вопросы и не может выполнить практическое задание.