Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Братский педагогический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Братский государственный университет»

	УT	ВЕРЖДАЮ
Председатель	научно-методиче	еского совета
		А.В. Долгих
	« <u> </u> »_	2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ РОБОТОТЕХНИКА

для специальностей среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование «Общеобразовательный цикл»

Рабочая программа учебной дисциплины «Обществознание» разработана на основе:

- Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах

освоения образовательной программы среднего профессионального образования

(Письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 N 05-592);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего

общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г.

№ 413);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего

профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные

системы и программирование (утвержден приказом Минобрнауки России от 9

декабря 2016 г. № 1547).

Организация-разработчик: БПК ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчик:

Исаева Жанна Николаевна, преподаватель.

Рабочая программа рекомендована дисциплинарно-цикловой комиссией

дисциплин предметной подготовки.

от «24» мая 2024 г., протокол №3

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом

от «07» июня 2024 г., протокол №3

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	УЧЕБНОЙ	стр 4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	УЧЕБНОЙ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	УЧЕБНОЙ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ		13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Робототехника

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины «Робототехника» предназначена для изучения дисциплины в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования, при подготовке специалистов среднего звена.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Робототехника» направлено на достижение следующей цели:

— освоение основ робототехники и формирование знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для использования робототехнических конструкторов в учебном процессе.

1.4. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

формируемых компетенций (пособи решения задач профессионально и деятельности, инперементельно к различным контекстам (пособи решения) (пособи	Код и	Планируемые результаты освоения дисциплины		
КОК 01. Выбарать способы решения задач пурдовобов воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолобове; спорофессионально и деятельности технологической и социальной и деятельности технологической и социальной и деятельности технологической и социальной и деятельности, способность инпицировать, планировать и самостоятельно выполнять пакую деятельность; - интерес к различным изыванетальными учебными познавательными абетствия: - а масотоятсяльно формунировать и актуализировать проблему, рассматривать се всесторонне; - устанавливать существенный призлак или обобщения; - определять цели деятельности, задавать рассматривать в рассматривать в рассматривать профессию в рассматривать профессию в рассметры и критеры и конструктовы	наименование		_	
В части трудового восинтания: способы решения задач профессионально і деятельности применительно к различным инщировать инщировать интерес к различным понавать инщировать интерес к различным понавать индиворать интерес к различным понавать индиворать индиворать индиворать на актуализировать профессиональной деятельности, Объларение универсальными учебными понавать профессиональной деятельности, абходые потческие действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать и основения дви средент решения движне в рассматривать параметры и критери и протрамменования разработанной обобщения; споределять шели деятельности, задавать параметры и критери из достижения; вывымыть закномосрности и протрамменты полученные в рассматривать пределять протов решения и основания дви средентвые результатов целям, оценивать риски последствий деятельности, навыками учебно- деятельноги, нарументы для доказательства споих утверждений, задавать параметры и критерии решения, задачу, выдынить и простису е решения дробаех; вывалять параметры и критерии решения; задавать параметры и критерии решения; задавать параметры и критерии решения; задачинровать задачу, выдынить не простису с решения задачи результаты, критериения дробаех; вывалять параметры и критерие решения дробаех; задавать параметры и критерии решения; задавать параметры и критерии решения; задавать параметры и критерие решения; задавать параметры и критерие решения; задавать параметры и критерие решения дробаех; задавать параметры и дражения постоя деятельность не потавательную и практические созд		Общие	Дисциплинарные	
пособа решения задач имастерства, труду, осознание ценности профессионально и деятельности применительно к правленности, способность иниципровать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; питерее к различным полнаятельноми деятельность, интерее к различным полнаятельноми деятельность, объектов пофессиональной деятельности, объектов пофессиональной деятельности, объектов профессиональной деятельности, объектов пофессиональной деятельность; объектов потмательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формудировать и создавать модели роботов при помощи объектов проблему, рассматривать ее всестороппе; - устанавливать существенный признак или объектов при сонования для сравнения, классификации и объектов при деятельности, задвять параметры и критерии их достижения; - выявлять закомомерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - выявлять закомомерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - высить коррективы в деятельность, оценивать соотнестение результатов целям, оценивать соотнестение результатов целям, оценивать соотнестение результатов перами, оценивать соотнествие результатов перами, оценивать проболему, выдвить противоречия в рассматриваемых явлениях; - вывывить присим объектов и противоречия проболему, выдвить присим жизненных проболему, выдвить противоречия в рассматриваемых явлениях; - выадеть павыками разрешения проболему, выдвить гипотезу ее решения намодить аргументы для дохазательствать соот и тремуженных проболему, выдвить гипотезу ее решения, находить аргументы для дохазательствать соот и тремуженных проболему, выдвить гипотезу ее решения, находить аргументы для дохазательствать соот утремуженных протоворнать и критерии решения; - анализировать задачу, выдвить в позываетсьноети, условиях; - уметь переносить знания в позывается изинерается противорнать их мененов подученные в коле разрачения проботов при помощи пеценатьного протоворнать и протоворнать и притовогным предствивное предствивное предствивное протовот протоворнать и критерии ре		n		
задач профессионально предествя грудолюбие; - готовность к активной деятельности применительно к различным инцировать, планировать и ницировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; — выполнять такую деятельность; — интерес к различным обрам профессиональной деятельность, образане профессиональной деятельность, образане профессиональной деятельность, образане профессиональной деятельными действиями; а) базовые догические действиям; а базовые догические действиям; освования для сравнения, классификации и обобщения; — определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; — выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; — выявлять преки последствий деятельность, оценивать соответствие результатов недям, опенивать соответствие результатов недям, опенивать соответствие результатов недям; — отлаживать соотданных роботом (планирование предстоящих действий; с отлаживать преки последствий деятельности; разливать креативное мышление при решении жизненных проблем 6) базовые исследовательские действия: — владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности; в выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу се решения, находить артументы для доказательствата сооху тременный преподаватель; протизировать и критерии решения; а анализировать полученные в коде решения задачи результаты, критически оценивать полученные в коде решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогизировать изменение в коде решения задачи преносить знания в познавательную и практически оценивать их достоверность, прогизировать изменение в повых условиях; у уметь переносить знания из разных и на познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интеррировать знания из разных и на основательности и претогрательности и претогрательности и претогрательной претогрательно претогрательно претогрательно полученные задачу, в выделать претогрательно претогрательно претогрательно претогрательно претогрательно претогра	_	I		
профессионально і деятельности прівменнять конструктора, паправленности, способность паправленности, способность пинциировать, планировать и моделей и моделенных марафотать и актуаливательности, задавть параметры и критерии их достижения; - выявлять причино-следетвие результатов цезям, оценивать сответствие результатов цезям, оценивать моделей моделей и модел	_			
в деятельности применительно к различным контекстам технологической и социальной направленности, изаличным контекстам технологической различных ниципировать, планировать и и самостоятельно выполнять такую деятельность; — интерес к различным сферам профессиональной деятельности; а базовые логические действиями: а) базовые логические действиями: а) базовые логические действиями: а) базовые логические действиями: а басмострукции; с создавать модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схем, по собственному замыслу; р разлатняют, протемы деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; в рассматриваемых явлениях; в носить коррективы в деятельность, оценивать сответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; р развивять креативное мышление при решении жизненных проблем (б) базовые исследовательской и проектной деятельности; в намизировать задачу выдвигать гипотезу ее решения, навыками учебно-исследовательские действия для доказательства сноих упереждений, задавать параметры и критерии решения; а нашквировать полученные в коле решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; умость итстрировать знания из разных в познавательную и практическую области жизнедеятельности; умость инстрировать знания из разных в познавательную и практическую области жизнедеятельности; умость инстрировать знания из разных самостоятельности изменение в новых условиях; умость инстрировать знания из разных самостоятельности; умость инстриравать знания из разных самостоятельности; умость инструменты действия с обструктовые скему и специальных элементов пошатовкого с обструженные элементов пошатовкого с обструженные элементов неструктовка с о				
применительно к различным контекстам кон			·	
различным самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательном действия: а) базовые лотические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать се всестороние; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять пели деятельности, задавать параметры и критерии различной деятельности; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать срижсе последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизпенных проблем () базовые исследовательской и просктной деятельности; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать типотезу се решения дилу доказательства перами разрешения проблем () базовые исследовательской и просктной деятельности, навыками учебно-исследовательской и проктной деятельность, притовировать задачу, выдвигать типотезу се решения, накодить артументы для доказательства полученные связи и актуализировать задачу, выдвигать типотезу се решения накодить артументы для доказательства полученные в ковку условиях; - мактальности и практически оценивать их достоверность, прогнозировать ихменение в ковку условиях; - уметь переносить знания из разных стания в познавательную и практическую области жизнедеятельности и жизнедеятельности и внагия в вновых условиях; - уметь переносить знания из разных средственные в познавательную и практическую области жизнедеятельности и накинение в повых условиях; - уметь переносить знания из разных	, ,	,		
самостоятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Онладение универсальнымым учебными познавательными действиями: а) базовые соторонне; - устанавдивать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выяснять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выяснять дели деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизнениях проблем б) базовые исследовательские действия; - развивать креативное мышление при решении жизнениях проблем б) базовые исследовательские действия; - вадеть навыками разрешения проблем; б) базовые исследовательские действия; - вадеть навыками разрешения проблем; б) базовые исследовательские действия; - вадеть навыками разрешения проблем; деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдлигать гипотезу ее решения, находить артументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - а нализировать толученные в коде решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания в вознавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь переносить знания в вознавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания в вазнами из разынх	*	•	*	
профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формудировать и актуализировать проблему, рассматривать се всесторонне; - устанавливать существенный признак или обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, посетвущей деятельности; - развивать креативное мыпление при решении жизненных проблем 6) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно- исследовательской и просктной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвитать гипотезу се решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать задачу, выдвитать приотезу се решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать и достовенные в коде решения задач результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разымх	_			
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными изнавательными действиян: а) базовые долические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать се всестороние; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - выпосить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать соответствие результатов целям, оценивать соответствие разультатов целям, оценивать коректиры в деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 6) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебном исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, вы дригать причины для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в кодерешения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь интегрировать знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разимх	Romentan		1 1	
профессиональной деятельноми учебными иознавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать се всестороние; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 6) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебноми деятельность, протему се решения, находить артументы для доказательсками разрешения проблем; - выявлять причино-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу се решения, находить артументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результать, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь интегрировать знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		-	1	
Овладение универеальными учебными изиавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать се всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвитать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - а нализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь интегрировать знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания и разных			_ = -	
а) базовые логические действиями: а) базовые логические действия - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать се всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - вывлялть закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать сотовтествие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владсть навыками учебночеследовательские действия: - владсть навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвитать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных				
а) базовые логические действия: самостоятельно форму/провать и актуализировать проблему, рассматривать се всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сращественный признак или обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить артументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интетрировать знания из разных			1	
- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 6) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить артументы для доказательства своих утвержденій, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать их менение в новых условиях; - уметь интегрировать знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных			I	
ее всесторонне;		- самостоятельно формулировать и	собирать роботов различной степени	
ее всесторонне;		l		
основания для сравнения, классификации и обобщения;			- решать технические задачи в процессе	
обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать типотезу ее решения, находить артументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		- устанавливать существенный признак или	конструирования роботов (планирование	
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 6) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных				
параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных			·	
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, опенивать соответствие результатов целям, опенивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 6) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		I =	17 1	
в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 6) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных				
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 6) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		I = = = =		
оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 6) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		= =		
оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 6) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		<u> </u>	· ·	
деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем 6) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных			преподавателя;	
 развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных 		1		
решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных				
б) базовые исследовательские действия:				
- владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных				
исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных				
деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		<u> </u>		
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		I =		
актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		проблем;		
гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		- выявлять причинно-следственные связи и		
для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		актуализировать задачу, выдвигать		
задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		l		
 анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных 				
решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных				
оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		2		
прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		=		
условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		_		
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		1 1		
познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		* · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		
жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных		J		
- уметь интегрировать знания из разных				
		•		
предметных областон.		предметных областей;		
- выдвигать новые идеи, предлагать		*		
оригинальные подходы и решения;		_		
- способность их использования в				
познавательной и социальной практике		познавательной и социальной практике		

ОК 02.

Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информационные технологии для выполнения задач профессионально й деятельности.

В области ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности:
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности

- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «робот», «робототехника», «алгоритм»;
- использовать основные термины робототехники и возможность их использования при проектировании и конструировании робототехнических систем;
- владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;
- использовать ресурсы сети Интернет для самообразования в области технического творчества;

Эффективно взаимодействоват ь и работать в коллективе и команде.

ОК 04.

- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- овладение навыками учебноисследовательской, проектной и социальной деятельности;

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

- б) совместная деятельность:
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и

- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с группой в ходе выполнения совместных конструкций;
- уметь коллективно вырабатывать идеи, упорство при реализации некоторых из них;

комбинированного взаимодействия;
- осуществлять позитивное стратегическое
поведение в различных ситуациях,
проявлять творчество и воображение, быть
инициативным
Овладение универсальными
регулятивными действиями:
г) принятие себя и других людей:
- принимать мотивы и аргументы других
людей при анализе результатов
деятельности;
- признавать свое право и право других
людей на ошибки;
- развивать способность понимать мир с
позиции другого человека;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34		
Основное содержание	9		
в том числе:			
теоретическое обучение	-		
практические занятия	-		
лабораторные занятия	9		
Профессионально-ориентированное содержание	25		
в том числе:			
теоретическое обучение	-		
практические занятия	-		
лабораторные занятия	25		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
Самостоятельная работа обучающегося	-		
Консультации	-		

2.2. Календарно-тематический план и содержание учебной дисциплины РОБОТОТЕХНИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное содержание), лабораторные работы и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формиру емые компетен ции	Учебная неделя
1	2	3	4	5
Тема 1.	Основное содержание	1	ОК 01	1
Сущность понятия	Понятия робот, робототехника. Цель создания роботов, предмет робототехники.		OK 02	
робототехника	История развития робототехники в мире и в России. Направления робототехники.			
	Робототехника и её законы.			
	Лабораторные работы	1		
Тема 2.	Основное содержание	1	OK 01	1
Классификация роботов	Классификация роботов: манипуляционные и мобильные: по способу перемещения – колесные, шагающие,		ОК 02	
	гусеничные, ползающие, плавающие, летающие; по типу управления – биотехнические, автоматические,			
	интерактивные. Современные роботы.			
	Лабораторные работы	1	1	
Тема 3.	Основное содержание	1	OK 01	2
Оборудование для	Образовательные конструкторы: Lego WeDo, LegoMindstorms NXT, Lego Mindstorms EV3, Tetrix, Matrix,		OK 02	
изучения робототехники	Fischertechnic, Arduino, Roborobo, Bioloid, ТРИК, Engino.			
	Лабораторные работы	1	1	
Тема 4.	Основное содержание	1	OK 01	2
Правила ТБ в кабинете	техники при работе организация занятий. Правила поведения и ТБ в кабинете робототехники и при работе с конструкторами.		OK 02	
робототехники при работе				
с конструктором			1	
Тема 5.	Основное содержание	1	OK 01	3
Знакомство с деталями и	Состав комплекта Lego WeDo и Lego WeDo 2.0. Знакомство с конструктивными элементами и основными			
механизмами конструктора	передачами: зубчатое колесо, коронное зубчатое колесо, шкив, кулачок, рычаг, пластина и др.			
	Устройство управления роботом. Сервомотор. Датчики. Назначение датчиков. Датчик касания. Датчик			
	расстояния. Датчик освещенности /цвета.			
	Лабораторные работы	1		
Тема 6.	Основное содержание	2	OK 01	3-4
Конструирование	Основы конструирования машин и механизмов.			
механизмов	Механические передачи. Виды механических передач: зубчатая, цепная, ременная.			
	Передаточное отношение. Устройства на основе механических передач: автоматический шлагбаум,			
	поворотная платформа, раздвижные автоматические двери. Двухступенчатый редуктор (мультипликатор).			
	Механизмы преобразующие вращательное в поступательное движение. Колесные системы передвижения			
	роботов. Шагающие системы передвижения роботов. Манипуляционные системы. Системы манипуляции и			

	системы передвижения. Роботы с захватными устройствами. Виды захватных устройств. Системы передвижения роботов. Колесные, гусеничные, шагающие, гибридные роботы. Двухмоторные роботы. Робот пятиминутка. Механические передачи (зубчатая, червячная, ременная), их назначение и применение в конструкциях роботов.			
	Лабораторные работы	2		
Тема 7.	Профессионально-ориентированное содержание	1	OK 01	4
Программное обеспечение	Символы. Терминология: алгоритм, команда, операторы, программа, программирование, язык		ПК 1.1	
робототехнических	программирования.			
конструкторов	Среда программирования LegoWeDo 2.0. Подключение Смартхаба.			
	Виды программируемых блоков (разделение программных блоков по цветовой палитре):			
	-Блоки управления мотором и индикатором смартхаба— зеленая палитра.			
	-Блоки работы с экраном, звуками и математикой – красная палитра.			
	-Блоки управления программой (запуск, ожидание, цикл) – желтая палитра.			
	-Блоки работы с датчиками – оранжевая палитра.			
	-Блоки расширения – синяя палитра.			
	Установка программного обеспечения знакомство, подключение Смартхаба и программирование.			
	Лабораторные работы	1		
Тема 8.	Профессионально-ориентированное содержание	6	OK 01	5-8
Программирование в Lego	Понятие алгоритм, способы записи алгоритмов: словесно-формульный, графический, операторный.		ПК 1.1	
Wedo 2.0 Алгоритм	Правила построения алгоритмов на языке блок-схем. Типы алгоритмов: линейный алгоритм,			
линейный и с ветвлением	разветвляющийся алгоритм (с условием), циклический алгоритм.			
	Составление линейных алгоритмов.			
	Составление алгоритмов с ветвлением.			
	Практикум по программированию.			
	Лабораторные работы	6	= 	
Тема 9.	Профессионально-ориентированное содержание	18	OK 01	9-16
Создание моделей-роботов	Проектирование моделей-роботов Лего WeDo 2.0. Проекты «Первые шаги»: «Улитка», «Вентилятор»,	2	ОК 04	
	«Спутник», «Робот-шпион», «Майло»,		ПК 1.1	
	Проектирование моделей-роботов Лего WeDo 2.0. Проекты с пошаговыми инструкциями: «Тяга»,	4		
	«Сортировка отходов», «Спасательный десант», «Защита от наводнения», «Растения и опылители»,			
	«Метаморфоз лягушки», «Прочность конструкции», «Скорость».			
	«Захват», «Вертолет», «Джойстик», «Подъем», «Луноход», «Робот-тягач», «Гоночный автомобиль»,	4		
	«Грузовик для переработки отходов», «Катушка», «Протез руки», «Рулевой механизм», «Трал»,			
	«Головастик» и др.			
	Проектирование моделей-роботов Лего WeDo 2.0. Проекты с открытыми решениями: «Исследование	4		

	опасности», «Очистка океана», «Мост для животных», «Перемещение предметов». Конструирование и программирование собственных (авторских) моделей из раздела «Проекты с открытыми решениями».	4	
	Лабораторные работы	16	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) (Лабораторные работы)		2	17
Всего		34 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- антивирусное программное обеспечение;
- специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска/панель/экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

Основная литература:

Дополнительная литература:

Интернет – ресурсы:

- 1. LEGO® Education WeDo 2.0. Комплект учебных проектов. Режим доступа: [https://education.lego.com/v3/assets/blt293eea581807678a/blteb267366ce34fc6b/5f8804 86f4f4cf0fa39d304d/teacherguide-ru-ru-v1.pdf 18.04.2024].
- 2. Официальный сайт Lego Mindstorms NXT. Режим доступа: [http://mindstorms.lego.com/ 18.05.2024].
- 3. Робототехника. Инженерно-технические кадры инновационной России. Режим доступа: [http://robosport.ru/ 18.05.2024].
- 4. Сайт центра информационных технологий и учебного оборудования (ЦИТУО). Режим доступа: [learning.9151394.ru/course/view.php?id=280 18.05.2024].
- 5. ИНТУИТ национальный открытый. Режим доступа: [https://www.intuit.ru 11.05.2024].
- 6. ВИКИПЕДИЯ свободная энциклопедия. Режим доступа: [https://ru.m.wikipedia.org 15.05.2024].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплин раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональ	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий	
ная компетенция			
OK 01	Тема 1 Тема 2 Тема 3	Выполнение лабораторных	
	Тема 4 Тема 5 Тема 6	работ	
	Тема 7 Тема 8 Тема 9		
OK 02	Тема 1 Тема 2 Тема 3	Выполнение лабораторных	
	Тема 4	работ	
OK 04	Тема 9	Выполнение лабораторных	
		работ	
ПК 1.1	Тема 7 Тема 8 Тема 9	Выполнение лабораторных	
		работ	
OK 01, OK 02, OK 04,		Дифференцированный зачет	
ПК 1.1			