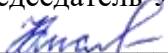


УТВЕРЖДАЮ
 Проректор по УМР и КО,
 председатель УМС СГСПУ

 Кислова Н.Н.

МОДУЛЬ "ПРОЕКТИРОВОЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ (ОБУЧЕНИЕ ИНФОРМАТИКЕ)"

Производственная практика (технологическая практика) (по образовательной робототехнике)

программа практики

| | |
|-------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Информационно-коммуникационных технологий в образовании |
| Учебный план | ФЭУС-622ЭИо(5г) Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика» |
| Квалификация | бакалавр |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану | 108 |
| в том числе: | |
| аудиторные занятия | 20,4 |
| | Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 9 |

Распределение часов практики по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 9(5.1) | | Итого | |
|--|--------|------|-------|------|
| | 9,7 | | | |
| Неделя | 9,7 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Конференции | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Консультации | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 |
| Индивидуальная работа | 87,6 | 87,6 | 87,6 | 87,6 |
| Консультации в профильной организации | 13 | 13 | 13 | 13 |
| Итого ауд. | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 |
| Контактная работа | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 20,4 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Направление подготовки: 44.03.05: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика»

Программа практики «Производственная практика (технологическая практика) (по образовательной робототехнике)»

Программу составил(и):

Тараканова Елена Николаевна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок прохождения практики, по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья программа практики.

Программа практики

Производственная практика (технологическая практика) (по образовательной робототехнике)

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125

составлена на основании учебного плана

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика»

утвержденного Учёным советом СГСПУ от 24.09.2021 протокол № 2.

Программа одобрена на заседании кафедры

Информационно-коммуникационных технологий в образовании

Протокол от 26.08.2021 г. № 1

Переутверждена на основании решения Ученого совета СГСПУ

Протокол заседания Ученого совета СГСПУ от 25.02.2022 г. №7.

Зав. кафедрой О.Ф. Брыксина

Начальник УОП



Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Цель прохождения практики: формирование, закрепление и развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения трудовых действий в соответствии с обобщенными трудовыми функциями в области педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования (по выбору) и реализации основных общеобразовательных программ

Задачи практики:

- приобретение конструкторских навыков и освоение приемов программного управления робототехническими комплектами;
- осознание роли образовательной робототехники в плане формирования у обучающихся технологической компетенции и алгоритмического мышления, мотивации к получению наукоемких профессий в ИТ-сфере.

Вид практики: производственная практика

Тип практики: технологическая практика (по образовательной робототехнике)

Форма проведения: непрерывная

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:

Б2.О

Практика является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки и представляет собой вид учебной работы, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика базируется на разделах ОПОП ВО: «Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу», «Требования к результатам освоения программы», «Требования к структуре программы».

В структуре ОПОП ВО по направлению подготовки практика завершает изучение таких дисциплин (практик) учебного плана, как:

Технологии и среды программирования

Практика является основой для эффективного освоения следующих дисциплин (практик) учебного плана:

Производственная практика (педагогическая практика) (по профилю "Информатика")

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Знает: о многообразии робототехнических конструкторских комплектов, используемых в образовательной деятельности; о перспективах развития образовательной робототехники в России и за рубежом;

конструкторские особенности образовательных робототехнических комплектов: функциональные возможности контроллеров, датчиков, моторов и т.п.; особенности и возможности программных сред программирования робототехнических комплектов, включая полнофункциональные двумерные модели для программирования с обратной связью и проведения имитационного моделирования; особенности применения образовательных роботокомплектов для обучения различных возрастных категорий обучаемых

ОПК-8.2. Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей

Умеет: проектировать проектные задания на основе применения роботокомплекта, ориентированные на выявление личностных качеств обучающихся, профессиональной направленности их интересов и способностей, раннюю профилизацию в области подготовки инженерно-технологических кадров для ИТ-сферы; осуществлять сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся, включая осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду

ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона

Владеет: навыками реализации учебного процесса по проектированию траектории движения робота, программированию действий робота в зависимости от условий (например, показателей датчиков) или циклически повторяющихся действий, оптимизации алгоритмов за счет использования функций, подпрограмм и т.п. навыками конструирования задач для обучаемых, направленных на изучение возможностей конструкторских особенностей робототехнического комплекта и программной среды для его управления

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр | Часов |
|-------------|---|---------|-------|
| | Раздел 1. Подготовительный этап | | |

| | | | |
|---|--|---|-----|
| 1.1 | Участие в установочной конференции /Конференции/ | 9 | 2 |
| 1.2 | Участие в установочной конференции /Конс/ | 9 | 2 |
| Раздел 2. Рабочий этап | | | |
| 2.1 | Консультации в профильной организации /КПО/ | 9 | 13 |
| 2.2 | Знакомство с физическими основами робототехники. Конструирование робототехнического устройства /И/ | 9 | 20 |
| 2.3 | Выполнение лабораторного практикума по изучению среды программирования робототехнического устройства /И/ | 9 | 25 |
| 2.4 | Выполнение индивидуального или группового творческого проекта по проектированию и программированию робототехнического устройства /И/ | 9 | 25 |
| Раздел 3. Контрольно-рефлексивный этап | | | |
| 3.1 | Анализ передового педагогического опыта по образовательной робототехнике /И/ | 9 | 10 |
| 3.2 | Оформление методических материалов по реализации творческого проекта /И/ | 9 | 7,6 |
| Раздел 4. Заключительный этап | | | |
| 4.1 | Участие в итоговой конференции /Конференции/ | 9 | 2 |
| 4.2 | Участие в итоговой конференции /Конс/ | 9 | 1,4 |

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Место проведения практики

Базой для проведения производственной практики (технологическая практика) (по образовательной робототехнике) являются: лаборатория кафедры информационно-коммуникационных технологий в образовании

5.2. Период проведения практики

Производственная практика проводится в 9 семестре в соответствии с графиком учебного процесса

5.3. Информационные технологии

При реализации программы практики используются следующие информационные технологии: мультимедиа-технологии, интернет-технологии, кейс-технологии, дистанционно-образовательные технологии.

5.4. Фонд оценочных средств

Балльно-рейтинговая карта практики оформлена как приложение к программе практики.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике оформлен как приложение к программе практики.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|---|---|
| Л1.1 | Кручинин В.В. | Технологии программирования : учебное пособие / В.В. Кручинин; ил. - Библиогр. в кн. [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480536 | Федеральное агентство по образованию, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : ТУСУР, 2013. - 272 с.: |
| Л1.2 | Сорокин А.А. | Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие (курс лекций) / А.А. Сорокин ; [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457696 | Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 174 с. |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|-----------------------------|--|--|
| Л2.1 | Дженжер В. О. Денисова Л.В. | Введение в программирование LEGO-роботов на языке NXT-G /2-е изд., испр. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428987 | М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 – 104 с. |
| Л2.2 | Николаев Е.И. | Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие / Е.И. Николаев [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458133 | Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2015. - 225 с |

| | | | |
|------|----------------|--|--|
| Л2.3 | Романенко В.В. | Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие / В.В. Романенко ; . : ил. - Библиогр.: [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480517 | Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014. - 475 с |
|------|----------------|--|--|

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|---|
| Э1 | Национальный открытый университет "Интуит" https://www.intuit.ru/ |
| Э2 | Образовательный портал https://www.interneturok.ru/ |
| Э3 | Образовательная платформа https://www.coursera.org/ |
| Э4 | Открытая онлайн-платформа "Университет в кармане" https://www.moyuniver.ru/ |
| Э5 | Академический образовательный проект https://www.lektorium.tv |

6.3 Перечень программного обеспечения

| |
|--|
| - Acrobat Reader DC |
| - Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite |
| - GIMP |
| - Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month). |
| - Microsoft Windows 10 Education |
| - XnView |
| - Архиватор 7-Zip |

6.4 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

| |
|---|
| - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» |
| - Базы данных Springer eBooks |
| - 1С:ИТС ПРОФ ВУЗ |
| - СПС «ГАРАНТ-Аналитик» |
| - СПС «Консультант-Плюс» |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Реализация программы практики осуществляется на базе организаций, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом с использованием материально-технической базы, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении научно-производственных работ. Для проведения практики необходим компьютер с выходом в Интернет. Обучающимся должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Направление подготовки: 44.03.05: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика»
 Программа практики «Производственная практика (технологическая практика) (по образовательной робототехнике)»
 Балльно-рейтинговая карта Производственная практика (технологическая практика) (по образовательной робототехнике)

Курс 5 Семестр 9

| Текущий контроль | | | | | | | |
|------------------------|--|--|---|---|-----------------------------|----------------------------|----------------------|
| Раздел (этап) практики | Вид учебной работы | Перечень или пример задания | Образовательные результаты | Критерии | Количество баллов | | |
| | | | | | Критерий выполнен полностью | Критерий выполнен частично | Критерий не выполнен |
| Подготовительный этап | Изучение ресурсов | Анализ возможностей применения образовательной робототехники | | – | – | | |
| Рабочий этап | Знакомство с физическими основами робототехники. Конструирование робототехнического устройства | Коллективная презентация «Физические основы робототехники. Датчики и компоненты» | Знает: о многообразии робототехнических конструкторских комплектов, используемых в образовательной деятельности; о перспективах развития образовательной робототехники в России и за рубежом; конструкторские особенности образовательных робототехнических комплектов: функциональные возможности контроллеров, датчиков, моторов и т.п.; особенности и возможности программных сред программирования робототехнических комплектов, включая полнофункциональные двумерные модели для программирования с обратной связью и проведения имитационного моделирования; особенности применения образовательных робокомплектов для обучения различных возрастных категорий обучаемых Владеет: навыками реализации учебного процесса по проектированию траектории движения робота, программированию действий робота в зависимости от условий (например, показателей датчиков) или циклически повторяющихся действий, оптимизации алгоритмов за счет использования функций, подпрограмм и т.п. навыками конструирования задач для обучаемых, | знает названия и назначение основных деталей; понимает физические основы функционирования датчиков и компонент; собран робот с использованием деталей конструкторского набора | 25 | | |
| | Выполнение лабораторного практикума по изучению среды программирования робототехнического устройства | Выполнение комплекта лабораторных работ по изучению среды программирования TRIK Studio | написана программа; обучающийся умеет изменять обстановку для робота в двумерной модели; обучающийся умеет программировать движение робота по заданной траектории. | 25 | | | |

Направление подготовки: 44.03.05: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика»
 Программа практики «Производственная практика (технологическая практика) (по образовательной робототехнике)»

| | | | | | | | |
|------------------------------|--|--|---|---|----|--|--|
| | | | направленных на изучение возможностей конструкторских особенностей робототехнического комплекта и программной среды для его управления | | | | |
| | Выполнение индивидуального или группового творческого проекта по проектированию и программированию робототехнического устройства | Выполнение индивидуального или группового творческого проекта по проектированию и программированию робототехнического устройства, включая этапы: постановка задачи, конструирование робота, программирование (с использованием различных средств среды), анализ результатов. | Умеет: проектировать проектные задания на основе применения роботоконструктора, ориентированные на выявление личностных качеств обучающихся, профессиональной направленности их интересов и способностей, раннюю профилизацию в области подготовки кадров для ИТ-сферы; осуществлять инженерно-технологических сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся, включая осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду | сформулирована задача; собран робот; написана программа; движение робота осуществляется по энкодерам и датчикам (не time-модель!); используются алгоритмические конструкции ветвления, цикла, подпрограммы; достаточно высокий уровень сложности проекта; творческая постановка задачи; практическая значимость результата. | 25 | | |
| Контрольно-рефлексивный этап | Анализ передового педагогического опыта по образовательной робототехнике | Составление аннотированного каталога ресурсов, анализ подтемы (индивидуальной для обучающегося) на основе ресурсов сети Интернет | Знает: о многообразии робототехнических конструкторских комплектов, используемых в образовательной деятельности; о перспективах развития образовательной робототехники в России и за рубежом; | в предлагаемых источниках содержится информация по ключевым понятиям темы; ресурсы содержат материалы, доступные по восприятию для целевой аудитории и соответствуют профессиональной сфере деятельности; каталог в целом | 10 | | |

Направление подготовки: 44.03.05: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
 Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика»
 Программа практики «Производственная практика (технологическая практика) (по образовательной робототехнике)»

| | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|--|---|----|--|--|
| | | | | содержит счерпывающую информацию по проблеме исследования; ресурсы содержат информацию различного вида (схемы, таблицы, графики, картинки, видео, тесты и др.). | | | |
| | Оформление методических материалов по реализации творческого проекта | Оформление методических материалов по реализации творческого проекта: описание постановки задачи, анализ способов решения, описание технологического решения (состав робототехнического устройства, физические основы функционирования), программирование (программный код), анализ результатов. | Умеет: проектировать проектные задания на основе применения роботокомплекта, ориентированные на выявление личностных качеств обучающихся, профессиональной направленности их интересов и способностей, раннюю профилизацию в области подготовки инженерно-технологических кадров для ИТ-сферы; осуществлять сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся, включая осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду | определены цель проекта, образовательные результаты; сформулирована задача, описана «обстановка; проведен анализ способов решения; описано технологическое решение (состав робототехнического о устройства, физические основы функционирования) проведен анализ результатов. | 10 | | |
| Заключительный этап | Подготовка презентации результатов работы | Мультимедийная презентация с анонсом выполненного проекта | | Визуализированы и лаконично представлены выводы по результатам практики | 5 | | |
| Промежуточная аттестация | Зачет с оценкой | | | | | | |

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании

Тараканова Елена Николаевна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по практике
«Производственная практика (технологическая практика) (по образовательной робототехнике)»

Направление подготовки:

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по практике «Производственная практика (технологическая практика) (по образовательной робототехнике)» разработан в соответствии федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика», с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности компетенции (части компетенции – *если практика не завершает формирование компетенции*):

- ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Задачи ФОС для промежуточной аттестации – контроль качества и уровня достижения образовательных результатов по формируемым в соответствии с учебным планом индикаторов компетенции ОПК-8:

- ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов
- ОПК-8.2. Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей
- ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Требования к процедуре оценки:

Помещение: лаборатория информационно-коммуникационных технологий

Оборудование: ноутбук с выходом в сеть Интернет

Доступ к дополнительным справочным материалам:

- Ресурсное обеспечение лабораторий кафедры ИКТО: <https://lms.sgspu.ru/mod/page/view.php?id=13152>

Нормы времени: на выполнение задания отводится 3 часа.

ФОС предоставляется обучающимся для ознакомления в начале изучения практики.

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Задание 1.

Проверяемая компетенция:

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Проверяемый индикатор:

ОПК-8.1. Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Проверяемые образовательные результаты:

Знает: о многообразии робототехнических конструкторских комплектов, используемых в образовательной деятельности;

о перспективах развития образовательной робототехники в России и за рубежом;

конструкторские особенности образовательных робототехнических комплектов: функциональные возможности контроллеров, датчиков, моторов и т.п.;

особенности и возможности программных сред программирования робототехнических комплектов, включая полнофункциональные двумерные модели для программирования с обратной связью и проведения имитационного моделирования;

особенности применения образовательных роботокомплектов для обучения различных возрастных категорий обучаемых;

Содержание задания:

Часть 1.1.

Разработать презентацию «Базовые конструкторы в образовательной робототехнике»

Оценочный лист к заданию

Каждый критерий оценивается по шкале:

3 балла – задание выполнено правильно полностью;

2 балла – задание выполнено с незначительными ошибками;

1 балл – задание выполнено большей частью с ошибками, недочетами;

0 – задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.

| Критерий | Количество баллов |
|--|-------------------|
| представленные в презентации материалы соответствуют теме (проблеме исследования) | |
| раскрыты основные по, прослеживается связь между понятиями и логика изложения материала; | |
| сформулирована ключевая идея, сделаны выводы по теме; | |
| выдержана структура презентации, стиль соответствует проблеме (теме) исследования; | |
| текст лаконичен, «дозирован» по объему и емко по содержанию, отражает авторскую позицию; | |
| выбраны достоверные источники информации, есть ссылки на источники; | |
| размещение на слайдах презентации объектов различного типа (схем, диаграмм, рисунков, видео и аудиоматериалов и т.д.); | |
| используемые выразительные средства соответствуют представляемой информации (раскрывают, дополняют, конкретизируют) | |

Максимальное количество баллов: 24

Часть 1.2.

Составление аннотированного каталога интернет-ресурсов.

Примерные темы:

- Роботокомплекты для дошкольников и младших школьников.
- Роботокомплекты для средней школы.
- Роботокомплекты для старшекласников.
- Соревновательная робототехника.
- Центры образовательной робототехники Самары.
- Характеристика линейки роботокомплектов (для разных возрастных категорий) определенной фирмы (указать производителя).
 - Роботокомплекты на основе Arduino.
 - Образовательная робототехника для дошкольников и младших школьников (методические материалы, сетевые сообщества).
 - Образовательная робототехника в средней и старшей школе (методические материалы, сетевые сообщества).
 - История робототехники.
 - Дистанционное обучение основам образовательной робототехники.

- Анализ программного обеспечения для программирования роботов.
- Сенсорные устройства и датчики роботов
- Роботы в нашей жизни (материалы для школьников).
- Организация внеурочной деятельности с применением робототехники.
- Робототехника в ... (указать сферу деятельности, например, в медицине, производстве, строительстве и т.д.).

Оценочный лист к заданию

Каждый критерий оценивается по шкале:

3 балла – задание выполнено правильно полностью;

2 балла – задание выполнено с незначительными ошибками;

1 балл – задание выполнено большей частью с ошибками, недочетами;

0 – задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.

| Критерий | Количество баллов |
|--|-------------------|
| в предлагаемых источниках содержится информация по ключевым понятиям темы (проблемы исследования); | |
| умение выявить общее и частное, располагать ресурсы в определенной логике (по степени охвата предметного поля, логике исследования проблемы или изучения темы...); | |
| ресурсы содержат материалы, доступные по восприятию для целевой аудитории и соответствуют профессиональной сфере деятельности; | |
| каталог в целом содержит счерпывающую информацию по проблеме исследования; | |
| ресурсы содержат информацию различного вида (схемы, таблицы, графики, картинки, видео, тесты и др.). | |

Максимальное количество баллов: 15

Задание 2.

Проверяемая компетенция:

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Проверяемый индикатор:

ОПК-8.2. Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей

Проверяемые образовательные результаты:

Умеет: проектировать проектные задания на основе применения роботокомплекта, ориентированные на выявление личностных качеств обучающихся, профессиональной направленности их интересов и способностей, раннюю профориентацию в области подготовки инженерно-технологических кадров для ИТ-сферы; осуществлять сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся, включая осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду

Содержание задания:

Разработать проект учебной (рабочей) программы по обучению школьников работе с робототехническим комплектом профориентационной направленности.

Оценочный лист к заданию

Каждый критерий оценивается по шкале:

3 балла – задание выполнено правильно полностью;

2 балла – задание выполнено с незначительными ошибками;

1 балл – задание выполнено большей частью с ошибками, недочетами;

0 – задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.

| Критерий | Количество баллов |
|--|-------------------|
| рабочая программа имеет структуру, определенную стандартом | |
| все разделы программы имеют содержательное наполнение | |
| контент соответствует современному уровню развития образовательной робототехники | |
| в пояснительной записке отражена актуальность программы | |
| планируемые результаты соответствуют ФГОС | |
| выделены результаты профориентационной направленности | |
| программа содержит разделы (темы) профориентационной направленности | |
| в пояснительной записке присутствует обоснование профориентационной направленности программы | |
| в программе предложены задания (тематика проектов) профориентационной направленности | |

Максимальное количество баллов: 27

Задание 3.**Проверяемая компетенция:**

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Проверяемый индикатор:

ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Проверяемые образовательные результаты:

Владеет: навыками реализации учебного процесса по проектированию траектории движения робота, программированию действий робота в зависимости от условий (например, показателей датчиков) или циклически повторяющихся действий, оптимизации алгоритмов за счет использования функций, подпрограмм и т.п.; навыками конструирования задач для обучаемых, направленных на изучение возможностей конструкторских особенностей робототехнического комплекта и программной среды для его управления;

Содержание задания:

Разработать задание для организации проектной (научно-исследовательской, соревновательной) деятельности школьников в области робототехники и реализовать его выполнение (составить программу движения робота по заданным критериям).

Выполняя данную работу обучающиеся моделируют ситуацию проектной (научно-исследовательской, соревновательной) деятельности школьников в области робототехники (планируют деятельность, конструируют, программируют движение робота и, в рамках «соревнования», оценивают слабые и сильные стороны собранного робота для выбранного типа соревнований). Итогом выполнения задания является собранный робот (двумерная модель) и комплект сопроводительных материалов (согласно критериям).

Оценочный лист к заданию

Каждый критерий оценивается по шкале:

3 балла – задание выполнено правильно полностью;

2 балла – задание выполнено с незначительными ошибками;

1 балл – задание выполнено большей частью с ошибками, недочетами;

0 – задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.

| Критерий | Количество баллов |
|---|-------------------|
| определены цель проекта, образовательные результаты | |
| сформулирована практическая задача, решаемая роботом | |
| представлен алгоритм конструирования робота (например, в презентации) | |
| собран робот, описана «обстановка» (возможна двумерная модель) | |
| написана работоспособная программа | |
| движение робота осуществляется по энкодерам и датчикам (не time-модель!) | |
| в программе используются алгоритмические конструкции ветвления, цикла, подпрограммы | |
| творческая постановка задачи (оценивается практическая значимость задачи) | |
| подготовлен отчет о выполнении проекта | |

Максимальное количество баллов: 27

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

| Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства | Максимальное количество баллов | Всего баллов | Уровень освоения компетенций (в баллах) | | |
|---|----------------------------------|--------------------------------|--------------|---|----------------------|-------------------|
| | | | | Пороговый (56-70%) | Продвинутый (71-85%) | Высокий (86-100%) |
| ОПК-8.1 | Задание 1 | 39 | 39 | 22-27 | 28-32 | 33-39 |
| ОПК-8.2 | Задание 2 | 27 | 27 | 15-18 | 19-23 | 24-27 |
| ОПК-8.3 | Задание 3 | 27 | 27 | 15-18 | 19-23 | 24-27 |
| Итого | | 93 | 93 | 52-65 | 66-80 | 81-93 |