

Документ подписан простой электронной подписью **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна

Должность: Проректор по УМР и качеству образования

Дата подписания: 21.08.2025

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b73e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный социально-педагогический университет»**  
**Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании**

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 кафедрами

**Информационно-коммуникационных технологий в образовании**

Учебный план

ФЭУС-б20ЭИз(5гбм).plx

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

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

Квалификация

**бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

Общая трудоемкость

**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

108

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

зачеты с оценкой 9

аудиторные занятия

20,4

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	10,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Конференции	4	4	4	4
Консультации	3,4	3,4	3,4	3,4
Индивидуальная работа	83,6	83,6	83,6	83,6
Консультации в профильной организации	13	13	13	13
Итого ауд.	20,4	20,4	20,4	20,4
Контактная работа	104	104	104	104
Часы на контроль	4	4	4	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 Е.Н.

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) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 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 вуза от 30.08.2019 протокол № 1.

Программа одобрена на заседании кафедры

**Информационно-коммуникационных технологий в образовании**

Протокол от 27.08.2019 г. № 1

Зав. кафедрой О.Ф. Брыксина

Начальник УОП



Н.А. Доманина

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)»

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ. ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ</b>
<p><b>Цель прохождения практики:</b> 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</p> <p><b>Задачи практики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• приобретение конструкторских навыков и освоение приемов программного управления робототехническими комплектами;</li> <li>• осознание роли образовательной робототехники в плане формирования у обучающихся технологической компетенции и алгоритмического мышления, мотивации к получению наукоемких профессий в ИТ-сфере.</li> </ul> <p><b>Вид практики:</b> производственная практика</p> <p><b>Тип практики:</b> технологическая практика (по образовательной робототехнике)</p> <p><b>Форма проведения:</b> непрерывная</p>

<b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
<p>Практика является обязательным разделом ОПОП ВО по направлению подготовки и представляет собой вид учебной работы, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся.</p> <p>Практика базируется на разделах ОПОП ВО: «Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу», «Требования к результатам освоения программы», «Требования к структуре программы».</p> <p>В структуре ОПОП ВО по направлению подготовки практика завершает изучение таких дисциплин (практик) учебного плана, как:</p> <p>Б1.О.07.03 Технологии и среды программирования</p> <p>Практика является основой для эффективного освоения следующих дисциплин (практик) учебного плана:</p> <p>Б2.О.03.04(П) Производственная практика (педагогическая практика) (по профилю "Информатика")</p>	

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>
<b>ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</b>
<b>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</b>
<p>Знает: о многообразии робототехнических конструкторских комплектов, используемых в образовательной деятельности; о перспективах развития образовательной робототехники в России и за рубежом;</p> <p>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</p>
<b>ОПК-8.2. Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей</b>
<p>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</p>
<b>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</b>
<p>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</p>

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)»

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>			
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>
<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>			
1.1	Участие в установочной конференции /Конференции/	9	2
1.2	Участие в установочной конференции /Конс/	9	2
<b>Раздел 2. Рабочий этап</b>			
2.1	Консультации в профильной организации /КПО/	9	13
2.1	Знакомство с физическими основами робототехники. Конструирование робототехнического устройства /И/	9	18
2.2	Выполнение лабораторного практикума по изучению среды программирования робототехнического устройства /И/	9	23
2.3	Выполнение индивидуального или группового творческого проекта по проектированию и программированию робототехнического устройства /И/	9	25
<b>Раздел 3. Контрольно-рефлексивный этап</b>			
3.1	Анализ передового педагогического опыта по образовательной робототехнике /И/	9	10
3.2	Оформление методических материалов по реализации творческого проекта	9	7,6
<b>Раздел 4. Заключительный этап</b>			
4.1	Участие в итоговой конференции /Конференции/	9	2
4.2	Участие в итоговой конференции /Конс/	9	1,4
	ЗачётСОц/	9	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

##### **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**

	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>
Л1.1	Кручинин, В.В.	Технологии программирования : учебное пособие / В.В. Кручинин; ил. - Библиогр. в кн. [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480536">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480536</a>	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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457696">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457696</a>	Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2014. -

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)»

			174 с.
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=428987&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=428987&amp;sr=1</a>	М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016 – 104 с.
Л2.2	Николаев, Е.И.	Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие / Е.И. Николаев [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458133">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=458133</a>	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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480517">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=480517</a>	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
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Национальный открытый университет "Интуит" <a href="https://www.intuit.ru/">https://www.intuit.ru/</a>		
Э2	Образовательный портал <a href="https://www.interneturok.ru/">https://www.interneturok.ru/</a>		
Э3	Образовательная платформа <a href="https://www.coursera.org/">https://www.coursera.org/</a>		
Э4	Открытая онлайн-платформа "Университет в кармане" <a href="https://www.moyuniver.ru/">https://www.moyuniver.ru/</a>		
Э5	Академический образовательный проект <a href="https://www.lektorium.tv">https://www.lektorium.tv</a>		
<b>6.3 Перечень программного обеспечения</b>			
Офисный пакет приложений Office 365 Среда разработки MS Visual studio 2015 Операционная система Microsoft Windows 8.1 Professional Операционная система Microsoft Windows 10 Education			
<b>6.4 Перечень информационных справочных систем</b>			
СПС Консультант +: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a> СПС Гарант-Аналитик: <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a> База данных «Skopus» / <a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a> ; <a href="http://www.hub.sciverse.com">http://www.hub.sciverse.com</a> Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) // <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> Электронная библиотека «e-LIBRARY.RU» // <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> Фонд библиотеки СГСПУ <a href="http://irbis.pgsga.ru">http://irbis.pgsga.ru</a> Межотраслевая электронная библиотека «РУКОНТ» (Контекстум) // <a href="http://www.rucont.ru">http://www.rucont.ru</a>			

## 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 роботокомплектов 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, направленных на изучение	<ul style="list-style-type: none"> <li>знает названия и назначение основных деталей;</li> <li>понимает физические основы функционирования датчиков и компонент;</li> <li>собран робот с использованием деталей конструкторского набора</li> </ul>	25		
	Выполнение лабораторного практикума по изучению среды программирования робототехнического устройства	Выполнение комплекта лабораторных работ по изучению среды программирования TRIK Studio		<ul style="list-style-type: none"> <li>написана программа;</li> <li>студент умеет изменять обстановку для робота в двумерной модели;</li> <li>студент умеет программиро</li> </ul>	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)»

			возможностей конструкторских особенностей робототехнического комплекта и программной среды для его управления	вать движение робота по заданной траектории.			
	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 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформулирована задача;</li> <li>• собран робот;</li> <li>• написана программа;</li> <li>• движение робота осуществляется по энкодерам и датчикам (не time-модель!);</li> <li>• используются алгоритмические конструкции ветвления, цикла, подпрограммы;</li> <li>• достаточно высокий уровень сложности проекта;</li> <li>• творческая постановка задачи;</li> <li>• практическая значимость результата.</li> </ul>	25		
Контрольно-рефле	Анализ передового	Составление аннотированного	Знает: о многообразии робототехнических	• в	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)»

Классический этап	педагогического опыта по образовательной робототехнике	каталога ресурсов, анализ подтемы (индивидуальной для студента) на основе ресурсов сети Интернет	конструкторских комплектов, используемых в образовательной деятельности; о перспективах развития образовательной робототехники в России и за рубежом;	предлагаемых источниках содержится информация по ключевым понятиям темы; <ul style="list-style-type: none"> <li>ресурсы содержат материалы, доступные по восприятию для целевой аудитории и соответствуют профессиональной сфере деятельности;</li> <li>каталог в целом содержит счерпывающую информацию по проблеме исследования;</li> <li>ресурсы содержат информацию различного вида (схемы, таблицы, графики, картинки, видео, тесты и др.).</li> </ul>			
	Оформление методических материалов по	Оформление методических материалов по реализации творческого проекта: описание	Умеет: проектировать проектные задания на основе применения роботокомплекта, ориентированные на выявление	<ul style="list-style-type: none"> <li>определены цель проекта, образователь</li> </ul>	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)»

	реализации творческого проекта	постановки задачи, анализ способов решения, описание технологического решения (состав робототехнического устройства, физические основы функционирования), программирование (программный код), анализ результатов.	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	<p>ные результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сформулирована задача,</li> <li>• описана «обстановка;</li> <li>• проведен анализ способов решения;</li> <li>• описано технологическое решение (состав робототехнического устройства, физические основы функционирования)</li> <li>• проведен анализ результатов.</li> </ul>			
Заключительный этап	Подготовка презентации результатов работы	Мультимедийная презентация с анонсом выполненного проекта		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Визуализированы и лаконично представлены выводы по результатам практики</li> </ul>	5		
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой						

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Самарский государственный социально-педагогический университет»  
Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании

Тараканова Е.Н.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации по практике

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

44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)  
«Экономика» и «Информатика»

Бакалавр

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по практике «Производственная практика (технологическая практика) (по образовательной робототехнике)» разработан в соответствии с 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), профили «Экономика» и «Информатика», с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 № 544н (с изменениями от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 № 422н).

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 индикаторам 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 кафедр ИКТО:  
<https://lms.sgspu.ru/mod/page/view.php?id=13152>

Нормы времени: на выполнение задания отводится 3 часа.

ФОС предоставляется студентам для ознакомления в начале изучения дисциплины.

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 роботоконкомплектов 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:

- Роботоконкомплекты для дошкольников и младших школьников.
- Роботоконкомплекты для средней школы.
- Роботоконкомплекты 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 студенты 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,	

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

**Экспертный лист**  
**фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике**  
**«Производственная практика (технологическая практика) (по образовательной робототехнике)»**  
**по направлению подготовки**  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
направление и наименование направления подготовки

**«Экономика» и «Информатика»**  
профиль (и), программа магистратуры

**Бакалавр**  
квалификация выпускника

1. Формальное оценивание				
Показатели		Присутствуют	Отсутствуют	
Наличие обязательных структурных элементов:				
– титульный лист		+		
– пояснительная записка		+		
– комплект оценочных средств		+		
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания		+		
Наличие дополнительных структурных элементов:				
– наличие оценочных листов к заданиям (модельных ответов)		+		
Содержательное оценивание				
Показатели		Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы		+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы		+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)		+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций		+		

Заключение: ФОС рекомендуется/ не рекомендуется к внедрению; обеспечивает/ не обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения, критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают/ не обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.

Эксперт  
 Елена Викторовна Путилова, к.п.н.,  
 учитель информатики МБОУ  
 «Лицей «Технический» имени С.П. Королева»  
 г.о. Самара,  
 443084, г Самара, ул. Воронежская, 232  
[putikova\\_ev@mail.ru](mailto:putikova_ev@mail.ru)  
 +7 927 712 66 37

  
 \_\_\_\_\_ / Е.В.Путилова  
(подпись)  
