

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**
**«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»**
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

МОДУЛЬ 6.1 "ОСНОВЫ ПРОГРАММИРУЕМОЙ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ"

Учебная практика М 6.1

Рабочая программа практики

Закреплена за кафедрой

Д9 Физики, технологии и методики обучения

Учебный план

44.02.07 ПРЕПОДАВАНИЕ В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ (ПО ПРОФИЛЯМ)

Квалификация

Учитель труда (технологии) в основной школе

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану

36

в том числе:

аудиторные занятия

10

самостоятельная работа

26

контактная работа во время

промежуточной аттестации (ИКР)

10

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	10	10	10	10
В том числе в форме практ. подготовки	36	36	36	36
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	26	26	26	26
Итого	36	36	36	36

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Шадрин Игорь Владимирович _____

Рабочая программа практики

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 44.02.07 ПРЕПОДАВАНИЕ В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ (ПО ПРОФИЛЯМ) (приказ Минпросвещения России от 10.01.2025 г. № 5)

составлена на основании учебного плана:

44.02.07 ПРЕПОДАВАНИЕ В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ (ПО ПРОФИЛЯМ)

утвержденного учёным советом вуза от 25.02.2026 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 11.02.2026 г. № 7

Зав. кафедрой Латынцев Сергей Васильевич

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол №4 от 19.02.2026 г.

Председатель НМС УГН(С)

19.02.2026 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель учебной практики - иллюстрация приемов и методов организации внеурочной деятельности по конструированию и программированию электронных схем на основе контроллера Arduino

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	УП.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Модуль 6.2 "Основы схемотехники"
2.1.2	Теория и методика организации внеурочной деятельности
2.1.3	Основы схемотехники
2.1.4	Практикум по конструированию и программированию робототехнических систем
2.1.5	Электротехника и электроника
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Техническое творчество и основы проектирования

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК 1.2.: Осуществлять процесс обучения в соответствии с санитарными нормами и правилами, требованиями к обеспечению безопасности организации обучения и воспитания

:	
Знать:	
Уровень 1	Уверенно знает санитарные нормы и правила, а так же требования к обеспечению безопасности организации обучения и воспитания
Уровень 2	Знает санитарные нормы и правила, а так же требования к обеспечению безопасности организации обучения и воспитания
Уровень 3	Поверхностно знает санитарные нормы и правила, а так же требования к обеспечению безопасности организации обучения и воспитания
Уметь:	
Уровень 1	Умеет без труда оценивать уровень соответствия процесса обучения и воспитания санитарным нормам и правилам, а так же требованиям к обеспечению безопасности
Уровень 2	Умеет оценивать уровень соответствия процесса обучения и воспитания санитарным нормам и правилам, а так же требованиям к обеспечению безопасности
Уровень 3	Испытывает затруднения при оценке уровня соответствия процесса обучения и воспитания санитарным нормам и правилам, а так же требованиям к обеспечению безопасности
Владеть:	
Уровень 1	Уверенно владеет навыками оценки уровня соответствия процесса обучения и воспитания санитарным нормам и правилам, а так же требованиям к обеспечению безопасности
Уровень 2	Владеет навыками оценки уровня соответствия процесса обучения и воспитания санитарным нормам и правилам, а так же требованиям к обеспечению безопасности
Уровень 3	Поверхностно владеет навыками оценки уровня соответствия процесса обучения и воспитания санитарным нормам и правилам, а так же требованиям к обеспечению безопасности

ПК 1.7.: Организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области

:	
Знать:	
Уровень 1	Уверенно знает методы организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в области конструирования и программирования электронных схем на основе контроллера Arduino
Уровень 2	Знает методы организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в области конструирования и программирования электронных схем на основе контроллера Arduino
Уровень 3	Поверхностно знает методы организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в области конструирования и программирования электронных схем на основе контроллера Arduino
Уметь:	

Уровень 1	Умеет без труда организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в области конструирования и программирования электронных схем на основе контроллера Arduino
Уровень 2	Умеет организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в области конструирования и программирования электронных схем на основе контроллера Arduino
Уровень 3	Испытывает затруднения при организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в области конструирования и программирования электронных схем на основе контроллера Arduino
Владеть:	
Уровень 1	Уверенно владеет навыками организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в области конструирования и программирования электронных схем на основе контроллера Arduino
Уровень 2	Владеет навыками организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в области конструирования и программирования электронных схем на основе контроллера Arduino
Уровень 3	Поверхностно владеет навыками организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в области конструирования и программирования электронных схем на основе контроллера Arduino
ПК 3.5.: Анализировать педагогический опыт и образовательные технологии в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся	
:	
Знать:	
Уровень 1	Уверенно знает о педагогическом опыте и образовательные технологии в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся
Уровень 2	Знает о педагогическом опыте и образовательные технологии в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся
Уровень 3	Поверхностно знает о педагогическом опыте и образовательные технологии в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся
Уметь:	
Уровень 1	Умеет без труда анализировать педагогический опыт и образовательные технологии в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся
Уровень 2	Умеет анализировать педагогический опыт и образовательные технологии в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся
Уровень 3	Испытывает затруднения при анализе педагогического опыта и образовательных технологий в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся
Владеть:	
Уровень 1	Уверенно владеет навыками анализа педагогического опыта и образовательных технологий в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся
Уровень 2	Владеет навыками анализа педагогического опыта и образовательных технологий в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся
Уровень 3	Поверхностно владеет навыками анализа педагогического опыта и образовательных технологий в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Организационно-ознакомительный						

1.1	Характеристика основных целей и задач практики, знакомство со структурой и содержанием практики, требованиями к отчетной документации. Методические рекомендации по прохождению практики. /Пр/	5	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		
1.2	Характеристика основных целей и задач практики, знакомство со структурой и содержанием практики, требованиями к отчетной документации. Методические рекомендации по прохождению практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Определение индивидуального задания по практике. /Ср/	5	6	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		
Раздел 2. Основной (общее и индивидуальные задания)							
2.1	Подготовка учебной лабораторной установки для экспериментов с математическим маятником на основе программируемого контроллера Arduino. /Пр/	5	4	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		
2.2	Разработка проекта программы внеурочной деятельности по конструированию и программированию лабораторной установки для экспериментов с математическим маятником на основе программируемого контроллера Arduino. Оценка эффективности образовательных технологий во внеурочной деятельности обучающихся основной школы. /Ср/	5	12	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		
Раздел 3. Итоговый							
3.1	Составление отчета учебной практики (планы мероприятий, учет проведенных мероприятий и занятий, анализ, самоанализ). Отчет по результатам учебной практики. /Пр/	5	4	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		
3.2	Составление отчета учебной практики (планы мероприятий, учет проведенных мероприятий и занятий, анализ, самоанализ). Отчет по результатам учебной практики. /Ср/	5	8	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Задания для самостоятельной работы:

1. Определение цели, задач и планируемых результатов внеурочной деятельности по конструированию и программированию лабораторной установки для экспериментов с математическим маятником на основе программируемого контроллера Arduino.
2. Определение содержания учебного материала, необходимого для достижения цели.
3. Определение цели и задач, планируемых результатов внеурочного занятия.
4. Отбор методов, средств и форм внеурочной деятельности, соответствующие возрастным и индивидуальным особенностям обучающихся, содержанию учебного курса.
5. Определение структуры и содержания внеурочного занятия на основе рабочей программы внеурочной деятельности.
6. Определение видов деятельности обучающихся на внеурочном занятии с включением всех детей, в том числе детей с особыми потребностями в образовании.
7. Отбор видов и приемов современных педагогических технологий во внеурочной деятельности.
8. Обеспечение последовательности этапов внеурочного занятия.
9. Анализ и интерпретация степени достижения планируемых результатов освоения программы внеурочной деятельности.

5.2. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для учебной практики. Аттестация комплексный экзамен по модулю «Модуль 6.1: Основы программируемой микроэлектроники».

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература (электронные издания с индивидуальным неограниченным количественным доступом)

6.1.1. Основная литература (включает рекомендованную примерной образовательной программой литературу)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Попов А. И.	Инновационные образовательные технологии творческого развития студентов. Педагогическая практика: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2013
Л1.2	Ведерникова Л. В., Поворозник О. А., Еланцева С. А.	Практико-ориентированная подготовка педагога: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2024
Л1.3	Коновалов И. Е. и др.	Учебная практика: педагогическая: методические рекомендации	Казань : Поволжский ГУФКСиТ, 2023

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Крутиков М. А., Смирнова И. Н.	Дневник педагогической практики: учебное пособие	Липецк: Липецкий государственный педагогический университет им. П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2016

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Каждый компьютер имеет выход в Интернет, оснащен операционной системой Arch Linux, пакетом свободно распространяемого офисного программного обеспечения LibreOffice (LibreOffice Writer, LibreOffice Calc, LibreOffice Impress), не менее, чем двумя браузерами (Google Chrome, Яндекс браузер (отечественное производства), Opera, Mozilla Firefox), а также следующими программами: Adobe Reader, 7-Zip, Видео- аудиопроигрыватель VLC-плеер, Калькулятор, Набросок на фрагменте экрана (ножницы), Paint.

Компьютеры в лингафонных кабинетах дополнительно оснащены лицензионным программным обеспечением Sanako Study или Норд (отечественное производство).

Имеется специальное лицензионное программное обеспечение: ГеоГebra, Компас 3Д (отечественное производство), ArcGIS.

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Elibrary.ru: электронная библиотечная система: база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. Сайт адаптирован для инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушениями зрения.
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. Мобильное приложение ЭБС «Лань» оснащено синтезатором речи для работы с учебной и художественной литературой. Сайт адаптирован для инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушениями зрения.
4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ. Платформа адаптирована для инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушениями зрения.
5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Компьютерный кабинет: маркерная доска-1 шт., компьютер с выходом в Интернет - 9 шт., проектор - 1 шт., интерактивная доска-1 шт.	660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона, д. 7, этаж 2, помещение 4, комната 12, площадь 67,0 кв.м.
Универсальная столярно-слесарная мастерская: токарный станок по металлу - 2 шт., лента-пильный станок по металлу - 1 шт., лазерный станок с ЧПУ - 1 шт., токарно-фрезерный станок - 1 шт., токарный станок по дереву - 2 шт., гибочный станок - 1 шт., сверлильный станок - 2 шт., наждачный станок- 2 шт.	660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона, д. 7, этаж подвал, помещение 1, комната 4, площадь 92,2 кв.м.
Универсальная столярно-слесарная мастерская: токарный станок по дереву -3 шт., токарный станок по металлу - 1 шт., лента-пильный станок по дереву - 1шт., электролобзик(станок)- 2 шт., сверлильный станок - 1 шт., шлифовальный станок- 2 шт., наждачный станок - 1шт.	660049, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Перенсона, д. 7, этаж антресоль, помещение антресоль, комнаты 23, 24, 25, общая площадь 67,3 кв.м.
Технологическая лаборатория: станок лазерной резки TST-1060, 3-d принтер, автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения-4 шт., робот-манипулятор учебный- 4 шт., фрезерно-гравировальный станок с ЧПУ, 3D принтер PICASO 3D Designer Classic - 3 шт., комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов- 4шт.	660017, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Карла Маркса, д. 100, этаж 2, помещение 4, комната 9, площадь 48,9 кв.м.
Лаборатория робототехники и программирования: интерактивная панель с мобильным креплением Triumph Board 65 Interactive Flat Panel UHD - 1 шт.; доска магнитно-маркерная - 1 шт.; общеобразовательный набор для практического изучения робототехнических конструкций - 5 шт.; стол для проведения робототехнических соревнований -	660017, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Карла Маркса, д. 100, этаж 3, помещение 5, комната 24, площадь 46,1 кв.м.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Лекции по учебной дисциплине проводятся, как правило, как проблемные в форме диалога (интерактивные). Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. Перед подготовкой к семинарским занятиям студенту необходимо тщательно проработать конспекты лекций, а также детально поработать с основной и дополнительной литературой. Целесообразно готовиться к семинарским занятиям за 1 неделю до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий. Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам семинарских занятий. Подготовка докладов и рефератов. Реферат представляет письменный материал по определенной теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п. Доклад представляет публичное, развернутое сообщение (информирование) по определенному вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д. При подготовке к докладу на семинаре по теме, указанной преподавателем, студент должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. При подготовке творческих самостоятельных заданий, предусмотрены консультации с преподавателем. Подготовка эссе предусматривает учет следующих требований: обязательное обоснование собственной позиции по теме; обязательно указать ФИО специалистов по теме, избранной вами; план эссе: обоснование выбора темы: анализ предшественников, занимавшихся исследованием данной темы до вас; логичное изложение проблемы; собственная позиция по теме. Требования к рецензии на монографию 1. Атрибуция книги (Автор, выходные данные, тиражность) 2. Какова основная проблема книги? 3. Насколько автору удалось аргументировано обосновать свою позицию (приведите пример) 4. Оцените стиль изложения. 5. Оцените научный аппарат монографии. 6. Что нового для себя вы узнали из данной монографии?

Методические рекомендации студентам по подготовке к промежуточной аттестации. При подготовке к экзамену или зачету студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить ответы на все вопросы, вынесенные на зачет/экзамен.