МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
директор Политехнического института
_____ Т.В. Тощев
3 сентября 2026 г.

Технологическая (проектно-технологическая) практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Высшая школа Цифровых технологий**

Учебный план b090304_26_1 пи.plx
Направление 09.03.04 - РФ, 710400 - КР Программная инженерия

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 71,6

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа в период теоретического обучения	0,4	0,4	0,4	0,4
В том числе в форме практ.подготовки	45,8	45,8	45,8	45,8
Контактная работа	0,4	0,4	0,4	0,4
Сам. работа	71,6	71,6	71,6	71,6
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*ст. преподаватель Джалилова Т.Я.; канд. техн. наук, доцент Евтушенко А.И.*_____

Рецензент(ы):

д.т.н., доцент, Верзунов С.Н. _____

Согласовано РОП:

*к.т.н., доцент Евтушенко А.И.*_____

Рабочая программа дисциплины

Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.04 - РФ, 710400 - КР Программная инженерия

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании *Высшей школы цифровых технологий*

Протокол от 02.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Руководитель подразделения: к.т.н., доцент Хмелёва И.В.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Технологическая (проектно-технологическая) практика

_____ *наименование дисциплины*

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Учебная технологическая практика представляет собой важнейшую составную часть учебного процесса по подготовке специалистов в области информационных технологий;
1.2	способствует повышению общего уровня профессиональной подготовки, закреплению и углублению полученных теоретических знаний по дисциплинам учебного плана;
1.3	позволяет студентам получить базовые навыки и умения по профессии, связанной с разработкой программного обеспечения на языке программирования Python;
1.4	закрепляет знания, умения и навыки, полученные на первом курсе после изучения дисциплин «Основы алгоритмизации и программирования», «Структурное программирование»(знание типовых алгоритмов, приёмов разработки и отладки программ).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы алгоритмизации и программирования
2.1.2	Структурное программирование
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.2	Конструирование программного обеспечения
2.2.3	Алгоритмы и структуры данных

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	
Уровень 1	основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
Уметь:	
Уровень 1	устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
Владеть:	
Уровень 1	простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уровень 1	Типовые алгоритмы, понятия временной и ѐмкостной сложности, методы оценивания сложности программного обеспечения
Уметь:	
Уровень 1	Выполнять операции: по разработке требований к программному обеспечению, разработке алгоритма и записи на языке программирования, по проверке работоспособности программы и соответствия требованиям.
Владеть:	
Уровень 1	Демонстрирует уверенное владение требуемыми навыками, решает быстро и оптимальным способом поставленные задачи.

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;	
Знать:	
Уровень 1	Технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
Уметь:	
Уровень 1	Выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	
Знать:	
Уровень 1	основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
Уметь:	
Уровень 1	решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
Владеть:	
Уровень 1	навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

ОПК-8: Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	
Знать:	
Уровень 1	теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации.
Уметь:	
Уровень 1	применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий.
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	основы алгоритмизации и программирования;
3.1.2	современные представления о методах и технологиях программирования;
3.1.3	технические составляющие компьютера и принципы их взаимодействия / знания в области современной компьютерной техники и программного обеспечения, а также принципы их работы;
3.1.4	особенности структурного программирования;
3.1.5	структуру программы на языке Python ;
3.1.6	основные типы данных, их особенности и использование в языке программирования Python;
3.1.7	этические и правовые нормы при размещении цифрового контента в сети;
3.1.8	современные информационные технологии в своей и смежных областях профессиональной деятельности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	разрабатывать программы методом структурного программирования;
3.2.2	реализовывать стандартные алгоритмические структуры для решения задач;
3.2.3	выполнять стандартные операции над данными различного типа;
3.2.4	использовать возможности автоматизации умственного труда;
3.2.5	легко использовать цифровые устройства вне зависимости от платформы / интерфейса
3.3	**Владеть:**
3.3.1	разработки алгоритмов решения задач;
3.3.2	оценки качества разработанных алгоритмов и программ;
3.3.3	владения современными технологиями разработки программных приложений;
3.3.4	написания программ на языках высокого уровня.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Пр. подг.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Организационно-подготовительный и начальный этап прохождения учебной технологической практики.							

1.1	Инструктаж по прохождению практики и правилам безопасности работы /КрТО/	2	0,4				0,4	
1.2	Ознакомление с целями и задачами практики, выдача заданий. Определение требований по оформлению и защите отчета по практике. Конкретизация и уточнение задач и сроков выполнения. Инструктаж по технике безопасности при работе на персональных компьютерах во время прохождения практики. /Ср/	2	10				6	
1.3	Введение в язык программирования Python. Основные характеристики языка программирования Python. /Ср/	2	12		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3		7	
1.4	Изучение материалов для выполнения индивидуальных заданий на практике. /Ср/	2	4		Л1.1 Э3 Э4 Э6		2	
1.5	Практическая работа. Знакомство со средой разработки Python. Изучение основных типов данных, команд ввода и вывода данных. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Э2 Э8		2	
1.6	Практическая работа. Математические операции в Python. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Э1 Э4		2	
1.7	Логические операторы. Условные операторы и их использование в программах. /Ср/	2	6		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3		3	
	Раздел 2. Раздел 2. Выполнение заданий. Написание отчета по практике. Оформление дневника, получение отзыва и характеристики.							
2.1	Практическая работа с циклами в Python. Знакомство с циклическими конструкциями выполнение заданий. /Ср/	2	5,6		Л1.1 Л1.2 Э1 Э7 Э8		5	
2.2	Работа со строками в Python. /Ср/	2	6		Л1.1 Э1 Э6 Э7		4	
2.3	Работа со списками. Операции над списками в Python. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2		4	
2.4	Работа с кортежами, словарями, множествами и файлами. /Ср/	2	6		Л1.1 Л1.2 Э1		3	

2.5	Изучение и использование пользовательских функций в Python. /Ср/	2	4		Л1.1 Л1.2 Э4 Э7		4	
2.6	Составление и оформление отчета по практике. Защита отчета (промежуточная аттестация). Заполнение дневника. /Ср/	2	6				3,4	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

В процессе прохождения практики студент должен получить навыки по технологии разработки программного обеспечения. Под технологией программирования обычно понимают последовательность процессов, исполняемых программистами для решения некоторой задачи. В число этих процессов входит:
- разработка алгоритма решения задачи;
- кодирование алгоритма на языке программирования;
- последующее тестирование и отладка программы.

Технологическая цепочка программирования содержит следующие этапы:
1. Неформальная постановка задачи.
2. Поиск или разработка алгоритма решения задачи.
4. Спецификация исходных данных программы.
5. Спецификация функций программы.
6. Проектирование программы.
7. Программирование (кодирование).
8. Отладка программы.
9. Тестирование программы.
10. Опытная эксплуатация.

Каждый этап должен быть документирован.
В качестве примера для каждой практической работы приводятся примеры выполнения аналогичных программ.
В процессе прохождения практики студенты должны выполнить все этапы технологической цепочки для аналогичного задания по индивидуальному варианту, оформить отчѐт и защитить выполненные задания.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

5.3. Фонд оценочных средств

Учебную технологическую практику студенты проходят в КРСУ.
Каждый студент получает задание на практику от руководителя практики, которое выполняет в течении периода практики.
В течение недели после прохождения практики студент должен представить на кафедру комплект следующей отчетной документации:
1. Отзыв руководителя практики с подписью о работе, проделанной студентом и характеристику о деловых и профессиональных качествах студента - в дневнике практики.
2. Дневник прохождения практики, подписанный руководителем практики, подпись должна быть заверена печатью)
3. Отчет по практике (печатный и электронный вариант, презентация). Отчет должен быть подписан руководителем практики .

Требования к оформлению отчетной документации: Шрифт Time New Roman, 14 пт через 1.5 интервала. Поля следующих размеров: верхнее – 2,0 см.; нижнее – 2,0 см.; левое – 2,5 см.; правое – 2,5 см.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Выполненные задания по вариантам.
2. Отчѐт по практике (пояснительная записка в электронном виде и сброшюрованная твѐрдая копия), содержащий выполненные задания с программным кодом и комментариями.
3. Вопросы (отражающие знание как теоретических положений, так и практических результатов, полученных в результате выполнения задания на практику).

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Голдобина Т. А.	Основы алгоритмизации и программирования на примере языка Python: учеб.-метод. пособие	БелГУТ 2020
Л1.2	Чернышев С. А.	Основы программирования на Python: учебное пособие для ВУЗов	Юрайт 2022

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
Э1	METANIT. COM. Сайт о программировании. Язык PYTHON.	https://metanit.com/python/tutorial/
Э2	Образовательный портал по программированию и робототехнике.	http://itrobo.ru/programmirovanie/phyton
Э3	PYTHON	https://www.bestprog.net/ru/sitemap_ru/python-ru/
Э4	Самоучитель PYTHON	https://pythonworld.ru/samo
Э5	Документация по языку Python3	https://docs-python.ru
Э6	Основы Python 3	https://codelessons.dev/ru/o
Э7	Справочник по Python с примерами кода	https://pythonist.ru/python-tutorial-with-code-
Э8	Учим python за 7 часов! Уроки Python Полный курс обучения программированию на python с нуля	https://www.youtube.com/watch?v=5q-MHZ0MzZY
Э9	Python - Полный Курс по Python [15 ЧАСОВ]	https://www.youtube.com/watch?v=cfJrtx-k96U

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий	
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии	
6.3.1.1	Основными образовательными, научно-исследовательскими и производственными технологиями учебной практики являются:
6.3.1.2	1. консультации руководителя практики (возможно дистанционное консультирование);
6.3.1.3	2. вводный инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка и охране труда;
6.3.1.4	3. наблюдение, беседа, сбор, систематизация и анализ материалов, программного обеспечения, описание полученного на практике опыта в отчете;
6.3.1.5	4. интернет-ресурсы – компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации в области выбранной тематики.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru
6.3.2.2	Видеолекции ведущих ученых мира http://www.academicearth.org/subjects/algebr
6.3.2.3	Ресурс электронных книг https://www.twirpx.com/
6.3.2.4	Требования к ПО:
6.3.2.5	1. Операционная система Windows 7, Windows 8, Windows 10.
6.3.2.6	2. Visual Studio Code
6.3.2.7	3. Браузеры
6.3.2.8	4. PyCharm
6.3.2.9	5. Microsoft word
6.3.2.10	6. PyScript

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные лаборатории компьютерного моделирования и информационных технологий имеют:
7.2	аппаратную и программную поддержку учебного процесса,
7.3	обеспечивают возможности самостоятельной работы студентов,
7.4	Интернет со скоростью 70 Мбит/сек.;
7.5	зона WI-FI.
7.6	Прохождение практики обеспечивается необходимыми материально-техническими ресурсами, а также учебными аудиториями для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
7.7	оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения, а так же помещениями для работы обучающихся, оснащенными компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, локальную сеть кафедры ИВТ КРСУ.
7.8	Ведение практики обеспечено материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам.

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

Учебная технологическая практика проводится на I курсе, во II учебном семестре в течение двух недель. Объём практики составляет 72 часов, что соответствует трудоемкости учебной нагрузки в 2 зачетные единицы.
Отчет о прохождении учебной технологической практики должен включать следующие обязательные элементы:
1. Титульный лист.
2. Задание по практике, сформулированное руководителем практики.
3. Содержание.
4. Введение.
5. Описание всех работ, выполненных практикантом.
6. Перечень аппаратных и программных средств, используемых для выполнения заданий.
8. Характеристику конечного результата работ.
9. Заключение практиканта о степени полезности выполненного задания.
10. Список использованных источников и литературы.
11. Приложения.
По окончании практики студент должен получить характеристику с места прохождения практики о деятельности студента в качестве практиканта. Характеристика заносится в дневник по практике. В отзыве должны быть отмечены:
• степень теоретической подготовленности студента и его умение практически применять полученные знания,
• его инициативность при выполнении порученной работы,
• умение работать ритмично в установленные сроки,
• стремление практиканта к получению конкретного результата в ходе работы и т.д.
Отчет о практике, подписывается руководителем практики , а отзыв, кроме того, ещё и заверяется печатью на месте прохождения практики. В 5-дневный срок после окончания практики отчёт и отзыв сдаются руководителю практики от университета.
Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики является зачет с оценкой.
Срок сдачи и защиты отчетов по практике – не позднее последнего дня первого месяца осеннего семестра в соответствии с графиком учебного процесса.
Зачет по практике принимается руководителем практики от университета в установленное время. Зачет проходит в форме защиты отчёта по практике. Невыполнение программы практики или отрицательный отзыв о работе приравниваются к академической задолженности.