

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Проектная деятельность

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 5665
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника Евгеньевна
Дата: 24.06.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Краткая аннотация дисциплины (модуля) (как правило, описываются основные цели и задачи дисциплины(модуля)).

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-1 - Способен применять основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информационными и цифровыми технологиями при решении научно-исследовательских и прикладных задач;

ПК-2 - Способен проектировать, конструировать и тестировать программные продукты;

ПК-4 - Способен моделировать, анализировать и использовать формальные методы конструирования программного обеспечения;

ПК-6 - Способен создавать программные интерфейсы;

ПК-8 - Способен использовать различные технологии разработки программного обеспечения;

ПК-9 - Способен контролировать реализацию и осуществлять сопровождение программного обеспечения;

ПК-10 - Способен применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения;

ПК-18 - Способен применять основы профессионального поведения и управления, при работе в команде разработчиков программного обеспечения;

ПК-19 - Способен использовать методы контроля проекта и версий при создании программного обеспечения;

ПК-21 - Способен использовать методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

основные основные этапы разработки проекта, строить план работы над проектом, требования по оформлению технической документации в соответствии с ГОСТ.

Уметь:

декомпозировать задачу, проектировать и разрабатывать программные продукты, самостоятельно искать информацию в открытых источниках.

Владеть:

навыками командной работы, разработки программного продукта на основе гибкого подхода, составлением технической документации на всех этапах цикла разработки.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 24 з.е. (864 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов								
	Всего	Семестр							
		№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8
Контактная работа при проведении и учебных занятий (всего):	358	32	68	48	50	48	48	32	32
В том числе:									
Занятия семинарского типа	358	32	68	48	50	48	48	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы

обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 506 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

Не предусмотрено учебным планом

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Допуск к проекту
2	Оформление технического задания
3	Сбор информации для реализации проекта
4	Обработка информации и формирование видения продукта
5	Проектирование программного продукта
6	Модель программного продукта
7	Архитектура
8	Разработка программного продукта
9	Тестирование
10	Подготовка презентации
11	Защита проекта

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Оформление технического задания

№ п/п	Вид самостоятельной работы
2	Сбор информации для реализации проекта
3	Сбор информации для реализации проекта
4	Проектирование программного продукта
5	Модель программного продукта
6	Разработка программного продукта
7	Подготовка презентации
8	Подготовка к промежуточной аттестации.
9	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Python и анализ данных У. Маккинни Москва : ДМК Пресс , 2020	https://e.lanbook.com/book/131721
2	Изучаем Pandas А. В. Груздев, М. Хейдт Москва : ДМК Пресс , 2019	https://e.lanbook.com/book/131693
3	Основы программирования на языке Python Д. М. Златопольский Москва : ДМК Пресс , 2018	https://e.lanbook.com/book/131683
1	Анализ социальных медиа на Python. Извлекайте и анализируйте данные из всех уголков социальной паутины на Python М. Бонцанини Москва : ДМК Пресс , 2018	https://e.lanbook.com/book/108129

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Документация Telegram Bot API (<https://core.telegram.org/bots/api#updating-messages>)

Документация по созданию бота для VK (https://vk.com/dev/bots_docs)

Документация по созданию бота для Discord (<https://discord.com/developers/docs/intro>)

Документация по разработке веб-приложений на основе Kotlin Multiplatform (<https://kotlinlang.org/docs/multiplatform.html>)

Документация по движку Unity (<https://docs.unity3d.com/Manual/UnityOverview.html>)

Документация по разработке приложений для ОС Android

(<https://developer.android.com/docs>)

Документация по ARCore (<https://developers.google.com/ar/develop>)

Документация по Wikitude SDK

(<https://www.wikitude.com/documentation/>)

Документация по Vuforia SDK (<https://library.vuforia.com/>)

Документация на Telegram Bot на Python (<https://github.com/python-telegram-bot/python-telegram-bot>)

Документация на Telegram Bot на Python

(<https://github.com/eternnoir/pyTelegramBotAPI#general-api-documentation>)

Документация по языку Python

(<https://docs.python.org/3/tutorial/index.html>)

Документация по библиотеке Pandas

(https://pandas.pydata.org/docs/user_guide/index.htm)

Документация по библиотеке NumPy

(<https://numpy.org/doc/stable/user/whatisnumpy.html>)

Документация по библиотеке Mathplotlib

(<https://matplotlib.org/stable/users/index.html>)

Документация по библиотеке SciKit Learn (https://scikit-learn.org/stable/user_guide.html)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

JetBrains PyCharm

Microsoft Visual Studio

JetBrains IntelliJ IDEA

Android Studio

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для практических занятий – наличие персональных компьютеров вычислительного класса.

Рабочая станция с графическим ускорителем для обеспечения машинного обучения и анализа данных.

Проектор

9. Форма промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет в 1, 2 семестрах.

Зачет в 3, 4, 5, 6, 7, 8 семестрах.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы

Старший преподаватель кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

Заманов Евгений
Альбертович

Старший преподаватель кафедры
«Цифровые технологии управления
транспортными процессами»

Разживайкин Игорь
Станиславович

Лист согласования

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Клычева