

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

План одобрен Ученым советом ТУСУРа

Протокол № 10 от 23.12.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Сенченко П.В.

2020 г.

09.03.01

Информатика и вычислительная техника

Профиль: Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Кафедра: Автоматизированных систем управления

Факультет: Систем управления

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2021

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 929 от 19.09.2017

Срок получения образования: 4г

| Код | Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты |
|--------|---|
| 40 | СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ |
| 40.011 | СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ |

| Основной | Типы задач профессиональной деятельности |
|----------|--|
| + | научно-исследовательский |

СОГЛАСОВАНО

Начальник УУ

/ Саврук Е.В./

Начальник УО

/ Ким А./

Декан

/ Салмина Н.Ю./

Зав. кафедрой

/ Романенко В.В./

Руководитель образовательной программы

/ Романенко В.В./

| - | - | - | - | Форма контроля | | | | | з.е. | | Итого акад.часов | | | | | | | Курс 1 | | Курс 2 | | Курс 3 | | Курс 4 | | Закрепленная кафедра | |
|---|---|------------------|--|----------------|-------------|--------------|-------------|-------|----------------|-----|------------------|----------------|------|----------------|-------------|---------------|------|--------|--------------|---------------|------|--------|------|--------|------|----------------------|--|
| | | | | Считат ь в | Индекс | Наименование | Экза мен | Зачет | Зачет с оц. | КП | КР | Экспер тное | Факт | Экспер тное | По плану | Конт. раб. | Ауд. | СР | Конт роль | Пр. подгот | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. | з.е. |
| Блок 1.Дисциплины (модули) | | | | | | | | | | 201 | 201 | 7564 | 7564 | 3486 | 3454 | 3466 | 612 | 826 | 31 | 29 | 25 | 32 | 30 | 24 | 30 | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | 129 | 129 | 4644 | 4644 | 2124 | 2092 | 2052 | 468 | 284 | 29 | 22 | 17 | 20 | 18 | 12 | 11 | | |
| | + | Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | | 15 | 11234 45 | | | 26 | 26 | 936 | 936 | 448 | 448 | 488 | | | 9 | 3 | 3 | 6 | 5 | | | | | |
| | + | Б1.О.01.01 | Иностранный язык | | | 1234 | | | 12 | 12 | 432 | 432 | 216 | 216 | 216 | | | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | 20 | Иностранного языка |
| | + | Б1.О.01.02 | История (история России, всеобщая история) | | | 1 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | 4 | | | | | | | | 18 | Истории и социальной работы |
| | + | Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации | | 1 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | 2 | | | | | | | | 19 | Философии и социологии |
| | + | Б1.О.01.04 | Философия | | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 54 | 54 | 54 | | | | | | 3 | | | | | 19 | Философии и социологии |
| | + | Б1.О.01.05 | Безопасность жизнедеятельности | | | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 34 | 34 | 74 | | | | | | | 3 | | | | 29 | Радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга |
| | + | Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности | | 5 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 36 | 36 | 36 | | | | | | | 2 | | | | 36 | Информационного права |
| | + | Б1.О.02 | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hardskills – GHS) | 1122 | 1 | | | | 25 | 25 | 900 | 900 | 426 | 426 | 330 | 144 | 72 | 15 | 10 | | | | | | | | |
| | + | Б1.О.02.01 | Информатика | 1 | | | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 72 | 72 | 108 | 36 | | 6 | | | | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.02.02 | Математика | 12 | | | | | 12 | 12 | 432 | 432 | 228 | 228 | 132 | 72 | | 6 | 6 | | | | | | | 15 | Математики |
| | + | Б1.О.02.03 | Программирование | 2 | 1 | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 126 | 126 | 90 | 36 | 72 | 3 | 4 | | | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | 2366 | 15 | | | 6 | 25 | 25 | 900 | 900 | 368 | 354 | 388 | 144 | 32 | 4 | 5 | 5 | | 3 | 8 | | | | |
| | + | Б1.О.03.01 | Теория вероятностей и математическая статистика | 3 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 72 | 72 | 72 | 36 | | | | | 5 | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.03.02 | Дискретная математика | | 1 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | 4 | | | | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.03.03 | Математическая логика и теория алгоритмов | 2 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 72 | 72 | 72 | 36 | | | | 5 | | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.03.04 | Базы данных | 6 | 5 | | | 6 | 6 | 6 | 216 | 216 | 96 | 82 | 84 | 36 | 32 | | | | | 3 | 3 | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.03.05 | Операционные системы | 6 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 56 | 56 | 88 | 36 | | | | | 5 | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.04 | Модуль физической культуры и спорта | | 2 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 70 | 70 | 2 | | | 1 | 1 | | | | | | | | |
| | + | Б1.О.04.01 | Физическая культура и спорт | | 2 | | | | 2 | 2 | 72 | 72 | 70 | 70 | 2 | | | 1 | 1 | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта |
| | + | Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) (major) | 34557 | 23477 | 46 | | 5 | 51 | 51 | 1836 | 1836 | 812 | 794 | 844 | 180 | 180 | | 3 | 9 | 14 | 10 | 4 | 11 | | | |
| | + | Б1.О.05.01 | Теория систем и системный анализ | 5 | | | | 5 | 5 | 5 | 180 | 180 | 72 | 54 | 72 | 36 | 36 | | | | | 5 | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.05.02 | Объектно-ориентированное программирование | | 3 | 4 | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 144 | 144 | 180 | | 108 | | | | 4 | 5 | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.05.03 | Информационная безопасность | 7 | | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 36 | 36 | | | | | | | 4 | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.05.04 | Компьютерная графика | | 4 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | 4 | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.05.05 | Информационные технологии | | 2 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 54 | 54 | 54 | | | | | 3 | | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.05.06 | Вычислительная техника | 3 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 72 | 72 | 72 | 36 | | | | | 5 | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.05.07 | Численные методы | 4 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 72 | 72 | 72 | 36 | | | | | 5 | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.05.08 | Исследование операций | | | 6 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 56 | 56 | 88 | | | | | | | 4 | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.05.09 | Функциональное и логическое программирование | | 7 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | | | | 4 | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.05.10 | Параллельное программирование | | 7 | | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 54 | 54 | 54 | | 36 | | | | | | | 3 | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.О.05.11 | Методы оптимизации | 5 | | | | | 5 | 5 | 180 | 180 | 72 | 72 | 72 | 36 | | | | | | 5 | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | 72 | 72 | 2920 | 2920 | 1362 | 1362 | 1414 | 144 | 542 | 2 | 7 | 8 | 12 | 12 | 12 | 19 | | |
| | + | Б1.В.01 | Модуль физической культуры и спорта | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.01.ДВ.01 | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.01.ДВ.01.01 | Игровые виды спорта | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.02 | Единогоборства | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.03 | Силовые виды спорта | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.04 | Фитнес | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.05 | Академическая гребля | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | 22 | Спортивного совершенствования |
| | - | Б1.В.01.ДВ.01.06 | Адаптивная физическая культура | | 46 | | | | | | 328 | 328 | 272 | 272 | 56 | | | | | | | | | | | 21 | Физвоспитания и спорта |
| | + | Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | 4677 | 23556 67 | 7 | 7 | | 45 | 45 | 1620 | 1620 | 674 | 674 | 802 | 144 | 162 | | 4 | 5 | 5 | 8 | 8 | 15 | | | |
| | + | Б1.В.02.01 | Разработка веб-сервисов для научных и прикладных задач | | 2 | | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 54 | 54 | 90 | | 36 | | 4 | | | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.В.02.02 | Структуры и алгоритмы обработки данных в ЭВМ | 4 | 3 | | | | 10 | 10 | 360 | 360 | 144 | 144 | 180 | 36 | 72 | | | | 5 | 5 | | | | 8 | Автоматизированных систем управления |
| | + | Б1.В.02.03 | Методы оптимизации | 6 | 5 | | | | 7 | 7 | 252 | 252 | 100 | 100 | 116 | 36 | | | | | | 4 | 3 | | | 8 | Автоматизированных систем управления |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------------------|---|---|----------|----------------|--|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------|------------|-----|------|---|------|---|---|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---|--|----|--|--|--|--|--|--|
| | + | Б1.В.02.04 | Распределенные вычислительные системы | | 6 | 7 | | 6 | 6 | 216 | 216 | 96 | 96 | 120 | | | | | | 3 | 3 | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.02.05 | Проектирование и техническое сопровождение компьютерных сетей | 7 | 6 | | | 6 | 6 | 216 | 216 | 82 | 82 | 98 | 36 | | | | | | 2 | 4 | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.02.06 | Основы разработки программного обеспечения | 7 | | 7 | | 5 | 5 | 180 | 180 | 72 | 72 | 72 | 36 | 18 | | | | | | 5 | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.02.07 | Теория языков программирования и методы трансляции | | 7 | | | 3 | 3 | 108 | 108 | 54 | 54 | 54 | | 36 | | | | | | 3 | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.02.08 | Проектирование информационных систем | | 5 | | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | | 4 | | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | | 1 | 2344567 | | 27 | 27 | 972 | 972 | 416 | 416 | 556 | | 380 | 2 | 3 | 3 | 7 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.03.01 | Основы проектной деятельности | | 1 | 23 | | 8 | 8 | 288 | 288 | 108 | 108 | 180 | | 108 | 2 | 3 | 3 | | | | | 46 | Учебное управление | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.01 | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1) | | | 4 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1) | | | 4 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | | 4 | | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | | | 4 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | | 4 | | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью | | | 4 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | | 4 | | | 18 | Истории и социальной работы | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.02 | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2) | | | 5 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2) | | | 5 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | | 4 | | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | | | 5 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | | 4 | | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью | | | 5 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | | 4 | | | 18 | Истории и социальной работы | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.03 | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3) | | | 6 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 56 | 56 | 88 | | 56 | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) | | | 6 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 56 | 56 | 88 | | 56 | | | | | 4 | | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | | | 6 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 56 | 56 | 88 | | 56 | | | | | 4 | | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | | | 6 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 56 | 56 | 88 | | | | | | | 4 | | | 18 | Истории и социальной работы | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.04 | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4) | | | 7 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | | | 4 | | | | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4) | | | 7 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | | | 4 | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | | | 7 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | 72 | | | | | | 4 | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество | | | 7 | | 4 | 4 | 144 | 144 | 72 | 72 | 72 | | | | | | | | 4 | | 18 | Истории и социальной работы | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.05 | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5) | | | 4 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 36 | 72 | | | | | | | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| | + | Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов | | | 4 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 36 | 72 | | | | | | | 3 | | | 10 | Менеджмента | | | | | | | | | |
| | - | Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий | | | 4 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 36 | 36 | 72 | | | | | | | 3 | | | 9 | Экономики | | | | | | | | | |
| Блок 2. Практика | | | | | | | | | | | | 30 | 30 | 1080 | 1080 | 18 | 18 | 1062 | | 1080 | | | 3 | | | 6 | | 21 | | | | | | |
| Обязательная часть | | | | | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | 18 | 18 | 306 | | 324 | | | 3 | | | 6 | | | | | | | | |
| | + | Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | | | 3 | | 3 | 3 | 108 | 108 | 18 | 18 | 90 | | 108 | | | | | 3 | | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| | + | Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа | | | 6 | | 6 | 6 | 216 | 216 | | | 216 | | 216 | | | | | | 6 | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | | | | | | | | 21 | 21 | 756 | 756 | | | 756 | | 756 | | | | | | | | 21 | | | | | | |
| | + | Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | | | 8 | | 21 | 21 | 756 | 756 | | | 756 | | 756 | | | | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| Блок 3. Государственная итоговая аттестация | | | | | | | | | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | | | 324 | | | | | | | | | | 9 | | | | | | |
| | + | Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 8 | | | | 9 | 9 | 324 | 324 | | | 324 | | | | | | | | | | 8 | Автоматизированных систем управления | | | | | | | | | |
| ФТД. Факультативные дисциплины | | | | | | | | | | | | 8 | 8 | 288 | 288 | 104 | 104 | 184 | | | | 2 | 4 | 2 | | | | | | | | | | |
| | + | ФТД.В.01 | Education design | | | 13 | | 6 | 6 | 216 | 216 | 72 | 72 | 144 | | | 2 | 2 | 2 | | | | | 46 | Учебное управление | | | | | | | | | |
| | + | ФТД.В.02 | Управление личными финансами | | | 2 | | 2 | 2 | 72 | 72 | 32 | 32 | 40 | | | | | | 2 | | | | 9 | Экономики | | | | | | | | | |
| | + | ФТД.В.03 | Модуль иностранного языка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | + | ФТД.В.04 | Модуль дополнительной специальности | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Секция | Наименование | Сектор | Сектор | Сектор | Сектор | Курс 1 | | | | | | | | | | Курс 2 | | | | | | | | | | Курс 3 | | | | | | | | | | Курс 4 | | | | | | | | | | Дополнительные секции | Комментарий | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----------------------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | | | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 | 110 | 111 | 112 | 113 | 114 | 115 | 116 | 117 | 118 | 119 | 120 | 121 | 122 | 123 | 124 | 125 | 126 | 127 | 128 | 129 | 130 | 131 | 132 | 133 | 134 | 135 | 136 | 137 | 138 | 139 | 140 | 141 | 142 | 143 | 144 | 145 | 146 | 147 | 148 | 149 | 150 | 151 | 152 | 153 | 154 | 155 | 156 | 157 | 158 | 159 | 160 | 161 | 162 | 163 | 164 | 165 | 166 | 167 | 168 | 169 | 170 | 171 | 172 | 173 | 174 | 175 | 176 | 177 | 178 | 179 | 180 | 181 | 182 | 183 | 184 | 185 | 186 | 187 | 188 | 189 | 190 | 191 | 192 | 193 | 194 | 195 | 196 | 197 | 198 | 199 | 200 | 201 | 202 | 203 | 204 | 205 | 206 | 207 | 208 | 209 | 210 | 211 | 212 | 213 | 214 | 215 | 216 | 217 | 218 | 219 | 220 | 221 | 222 | 223 | 224 | 225 | 226 | 227 | 228 | 229 | 230 | 231 | 232 | 233 | 234 | 235 | 236 | 237 | 238 | 239 | 240 | 241 | 242 | 243 | 244 | 245 | 246 | 247 | 248 | 249 | 250 | 251 | 252 | 253 | 254 | 255 | 256 | 257 | 258 | 259 | 260 | 261 | 262 | 263 | 264 | 265 | 266 | 267 | 268 | 269 | 270 | 271 | 272 | 273 | 274 | 275 | 276 | 277 | 278 | 279 | 280 | 281 | 282 | 283 | 284 | 285 | 286 | 287 | 288 | 289 | 290 | 291 | 292 | 293 | 294 | 295 | 296 | 297 | 298 | 299 | 300 | 301 | 302 | 303 | 304 | 305 | 306 | 307 | 308 | 309 | 310 | 311 | 312 | 313 | 314 | 315 | 316 | 317 | 318 | 319 | 320 | 321 | 322 | 323 | 324 | 325 | 326 | 327 | 328 | 329 | 330 | 331 | 332 | 333 | 334 | 335 | 336 | 337 | 338 | 339 | 340 | 341 | 342 | 343 | 344 | 345 | 346 | 347 | 348 | 349 | 350 | 351 | 352 | 353 | 354 | 355 | 356 | 357 | 358 | 359 | 360 | 361 | 362 | 363 | 364 | 365 | 366 | 367 | 368 | 369 | 370 | 371 | 372 | 373 | 374 | 375 | 376 | 377 | 378 | 379 | 380 | 381 | 382 | 383 | 384 | 385 | 386 | 387 | 388 | 389 | 390 | 391 | 392 | 393 | 394 | 395 | 396 | 397 | 398 | 399 | 400 | 401 | 402 | 403 | 404 | 405 | 406 | 407 | 408 | 409 | 410 | 411 | 412 | 413 | 414 | 415 | 416 | 417 | 418 | 419 | 420 | 421 | 422 | 423 | 424 | 425 | 426 | 427 | 428 | 429 | 430 | 431 | 432 | 433 | 434 | 435 | 436 | 437 | 438 | 439 | 440 | 441 | 442 | 443 | 444 | 445 | 446 | 447 | 448 | 449 | 450 | 451 | 452 | 453 | 454 | 455 | 456 | 457 | 458 | 459 | 460 | 461 | 462 | 463 | 464 | 465 | 466 | 467 | 468 | 469 | 470 | 471 | 472 | 473 | 474 | 475 | 476 | 477 | 478 | 479 | 480 | 481 | 482 | 483 | 484 | 485 | 486 | 487 | 488 | 489 | 490 | 491 | 492 | 493 | 494 | 495 | 496 | 497 | 498 | 499 | 500 | 501 | 502 | 503 | 504 | 505 | 506 | 507 | 508 | 509 | 510 | 511 | 512 | 513 | 514 | 515 | 516 | 517 | 518 | 519 | 520 | 521 | 522 | 523 | 524 | 525 | 526 | 527 | 528 | 529 | 530 | 531 | 532 | 533 | 534 | 535 | 536 | 537 | 538 | 539 | 540 | 541 | 542 | 543 | 544 | 545 | 546 | 547 | 548 | 549 | 550 | 551 | 552 | 553 | 554 | 555 | 556 | 557 | 558 | 559 | 560 | 561 | 562 | 563 | 564 | 565 | 566 | 567 | 568 | 569 | 570 | 571 | 572 | 573 | 574 | 575 | 576 | 577 | 578 | 579 | 580 | 581 | 582 | 583 | 584 | 585 | 586 | 587 | 588 | 589 | 590 | 591 | 592 | 593 | 594 | 595 | 596 | 597 | 598 | 599 | 600 | 601 | 602 | 603 | 604 | 605 | 606 | 607 | 608 | 609 | 610 | 611 | 612 | 613 | 614 | 615 | 616 | 617 | 618 | 619 | 620 | 621 | 622 | 623 | 624 | 625 | 626 | 627 | 628 | 629 | 630 | 631 | 632 | 633 | 634 | 635 | 636 | 637 | 638 | 639 | 640 | 641 | 642 | 643 | 644 | 645 | 646 | 647 | 648 | 649 | 650 | 651 | 652 | 653 | 654 | 655 | 656 | 657 | 658 | 659 | 660 | 661 | 662 | 663 | 664 | 665 | 666 | 667 | 668 | 669 | 670 | 671 | 672 | 673 | 674 | 675 | 676 | 677 | 678 | 679 | 680 | 681 | 682 | 683 | 684 | 685 | 686 | 687 | 688 | 689 | 690 | 691 | 692 | 693 | 694 | 695 | 696 | 697 | 698 | 699 | 700 | 701 | 702 | 703 | 704 | 705 | 706 | 707 | 708 | 709 | 710 | 711 | 712 | 713 | 714 | 715 | 716 | 717 | 718 | 719 | 720 | 721 | 722 | 723 | 724 | 725 | 726 | 727 | 728 | 729 | 730 | 731 | 732 | 733 | 734 | 735 | 736 | 737 | 738 | 739 | 740 | 741 | 742 | 743 | 744 | 745 | 746 | 747 | 748 | 749 | 750 | 751 | 752 | 753 | 754 | 755 | 756 | 757 | 758 | 759 | 760 | 761 | 762 | 763 | 764 | 765 | 766 | 767 | 768 | 769 | 770 | 771 | 772 | 773 | 774 | 775 | 776 | 777 | 778 | 779 | 780 | 781 | 782 | 783 | 784 | 785 | 786 | 787 | 788 | 789 | 790 | 791 | 792 | 793 | 794 | 795 | 796 | 797 | 798 | 799 | 800 | 801 | 802 | 803 | 804 | 805 | 806 | 807 | 808 | 809 | 810 | 811 | 812 | 813 | 814 | 815 | 816 | 817 | 818 | 819 | 820 | 821 | 822 | 823 | 824 | 825 | 826 | 827 | 828 | 829 | 830 | 831 | 832 | 833 | 834 | 835 | 836 | 837 | 838 | 839 | 840 | 841 | 842 | 843 | 844 | 845 | 846 | 847 | 848 | 849 | 850 | 851 | 852 | 853 | 854 | 855 | 856 | 857 | 858 | 859 | 860 | 861 | 862 | 863 | 864 | 865 | 866 | 867 | 868 | 869 | 870 | 871 | 872 | 873 | 874 | 875 | 876 | 877 | 878 | 879 | 880 | 881 | 882 | 883 | 884 | 885 | 886 | 887 | 888 | 889 | 890 | 891 | 892 | 893 | 894 | 895 | 896 | 897 | 898 | 899 | 900 | 901 | 902 | 903 | 904 | 905 | 906 | 907 | 908 | 909 | 910 | 911 | 912 | 913 | 914 | 915 | 916 | 917 | 918 | 919 | 920 | 921 | 922 | 923 | 924 | 925 | 926 | 927 | 928 | 929 | 930 | 931 | 932 | 933 | 934 | 935 | 936 | 937 | 938 | 939 | 940 | 941 | 942 | 943 | 944 | 945 | 946 | 947 | 948 | 949 | 950 | 951 | 952 | 953 | 954 | 955 | 956 | 957 | 958 | 959 | 960 | 961 | 962 | 963 | 964 | 965 | 966 | 967 | 968 | 969 | 970 | 971 | 972 | 973 | 974 | 975 | 976 | 977 | 978 | 979 | 980 | 981 | 982 | 983 | 984 | 985 | 986 | 987 | 988 | 989 | 990 | 991 | 992 | 993 | 994 | 995 | 996 | 997 | 998 | 999 | 1000 | 1001 | 1002 | 1003 | 1004 | 1005 | 1006 | 1007 | 1008 | 1009 | 1010 | 1011 | 1012 | 1013 | 1014 | 1015 | 1016 | 1017 | 1018 | 1019 | 1020 | 1021 | 1022 | 1023 | 1024 | 1025 | 1026 | 1027 | 1028 | 1029 | 1030 | 1031 | 1032 | 1033 | 1034 | 1035 | 1036 | 1037 | 1038 | 1039 | 1040 | 1041 | 1042 | 1043 | 1044 | 1045 | 1046 | 1047 | 1048 | 1049 | 1050 | 1051 | 1052 | 1053 | 1054 | 1055 | 1056 | 1057 | 1058 | 1059 | 1060 | 1061 | 1062 | 1063 | 1064 | 1065 | 1066 | 1067 | 1068 | 1069 | 1070 | 1071 | 1072 | 1073 | 1074 | 1075 | 1076 | 1077 | 1078 | 1079 | 1080 | 1081 | 1082 | 1083 | 1084 | 1085 | 1086 | 1087 | 1088 | 1089 | 1090 | 1091 | 1092 | 1093 | 1094 | 1095 | 1096 | 1097 | 1098 | 1099 | 1100 | 1101 | 1102 | 1103 | 1104 | 1105 | 1106 | 1107 | 1108 | 1109 | 1110 | 1111 | 1112 | 1113 | 1114 | 1115 | 1116 | 1117 | 1118 | 1119 | 1120 | 1121 | 1122 | 1123 | 1124 | 1125 | 1126 | 1127 | 1128 | 1129 | 1130 | 1131 | 1132 | 1133 | 1134 | 1135 | 1136 | 1137 | 1138 | 1139 | 1140 | 1141 | 1142 | 1143 | 1144 | 1145 | 1146 | 1147 | 1148 | 1149 | 1150 | 1151 | 1152 | 1153 | 1154 | 1155 | 1156 | 1157 | 1158 | 1159 | 1160 | 1161 | 1162 | 1163 | 1164 | 1165 | 1166 | 1167 | 1168 | 1169 | 1170 | 1171 | 1172 | 1173 | 1174 | 1175 | 1176 | 1177 | 1178 | 1179 | 1180 | 1181 | 1182 | 1183 | 1184 | 1185 | 1186 | 1187 | 1188 | 1189 | 1190 | 1191 | 1192 | 1193 | 1194 | 1195 | 1196 | 1197 | 1198 | 1199 | 1200 | 1201 | 1202 | 1203 | 1204 | 1205 | 1206 | 1207 | 1208 | 1209 | 1210 | 1211 | 1212 | 1213 | 1214 | 1215 | 1216 | 1217 | 1218 | 1219 | 1220 | 1221 | 1222 | 1223 | 1224 | 1225 | 1226 | 1227 | 1228 | 1229 | 1230 | 1231 | 1232 | 1233 | 1234 | 1235 | 1236 | 1237 | 1238 | 1239 | 1240 | 1241 | 1242 | 1243 | 1244 | 1245 | 1246 | 1247 | 1248 | 1249 | 1250 | 1251 | 1252 | 1253 | 1254 | 1255 | 1256 | 1257 | 1258 | 1259 | 1260 | 1261 | 1262 | 1263 | 1264 | 1265 | 1266 | 1267 | 1268 | 1269 | 1270 | 1271 | 1272 | 1273 | 1274 | 1275 | 1276 | 1277 | 1278 | 1279 | 1280 | 1281 | 1282 | 1283 | 1284 | 1285 | 1286 | 1287 | 1288 | 1289 | 1290 | 1291 | 1292 | 1293 | 1294 | 1295 | 1296 | 1297 | 1298 | 1299 | 1300 | 1301 | 1302 | 1303 | 1304 | 1305 | 1306 | 1307 | 1308 | 1309 | 1310 | 1311 | 1312 | 1313 | 1314 | 1315 | 1316 | 1317 | 1318 | 1319 | 1320 | 1321 | 1322 | 1323 | 1324 | 1325 | 1326 | 1327 | 1328 | 1329 | 1330 | 1331 | 1332 | 1333 | 1334 | 1335 | 1336 | 1337 | 1338 | 1339 | 1340 | 1341 | 1342 | 1343 | 1344 | 1345 | 1346 | 1347 | 1348 | 1349 | 1350 | 1351 | 1352 | 1353 | 1354 | 1355 | 1356 | 1357 | 1358 | 1359 | 1360 | 1361 | 1362 | 1363 | 1364 | 1365 | 1366 | 1367 | 1368 | 1369 | 1370 | 1371 | 1372 | 1373 | 1374 | 1375 | 1376 | 1377 | 1378 | 1379 | 1380 | 1381 | 1382 | 1383 | 1384 | 1385 | 1386 | 1387 | 1388 | 1389 | 1390 | 1391 | 1392 | 1393 | 1394 | 1395 | 1396 | 1397 | 1398 | 1399 | 1400 | 1401 | 1402 | 1403 | 1404 | 1405 | 1406 | 1407 | 1408 | 1409 | 1410 | 1411 | 1412 | 1413 | 1414 | 1415 | 1416 | 1417 | 1418 | 1419 | 1420 | 1421 | 1422 | 1423 | 1424 | 1425 | 1426 | 1427 | 1428 | 1429 | 1430 | 1431 | 1432 | 1433 | 1434 | 1435 | 1436 | 1437 | 1438 | 1439 | 1440 | 1441 | 1442 | 1443 | 1444 | 1445 | 1446 | 1447 | 1448 | 1449 | 1450 | 1451 | 1452 | 1453 | 1454 | 1455 | 1456 | 1457 | 1458 | 1459 | 1460 | 1461 | 1462 | 1463 | 1464 | 1465 | 1466 | 1467 | 1468 | 1469 |

| Индекс | Содержание | Тип |
|------------------|--|-----|
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов | |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.03 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.О.05.01 | Теория систем и системный анализ | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.06 | Правовые основы профессиональной деятельности | |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.О.05.08 | Исследование операций | |
| Б1.О.05.11 | Методы оптимизации | |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов | |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий | |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации | |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |
| Б1.В.03.01 | Основы проектной деятельности | |
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | Социальная активность лиц с инвалидностью | |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью | |
| Б1.В.03.ДВ.03.03 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | |
| Б1.В.03.ДВ.04.03 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество | |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

| | | |
|------------------|--|----|
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.01 | Иностранный язык | |
| Б1.О.01.03 | Деловые коммуникации | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.01 | Иностранный язык | |
| Б1.О.01.02 | История (история России, всеобщая история) | |
| Б1.О.01.04 | Философия | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.04 | Философия | |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.В.01 | Education design | |
| ФТД.В.02 | Управление личными финансами | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| Б1.О.04 | Модуль физической культуры и спорта | |
| Б1.О.04.01 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.01 | Модуль физической культуры и спорта | |
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | Игровые виды спорта | |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | Единоборства | |
| Б1.В.01.ДВ.01.03 | Силовые виды спорта | |
| Б1.В.01.ДВ.01.04 | Фитнес | |
| Б1.В.01.ДВ.01.05 | Академическая гребля | |
| Б1.В.01.ДВ.01.06 | Адаптивная физическая культура | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК |
| Б1.О.01 | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | |
| Б1.О.01.05 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

| | | |
|------------------|--|-----|
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; | ОПК |
| Б1.О.02 | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hardskills – GHS) | |
| Б1.О.02.02 | Математика | |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.01 | Теория вероятностей и математическая статистика | |
| Б1.О.03.02 | Дискретная математика | |
| Б1.О.03.03 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.О.05.01 | Теория систем и системный анализ | |
| Б1.О.05.08 | Исследование операций | |
| Б1.О.05.11 | Методы оптимизации | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.В.02.07 | Теория языков программирования и методы трансляции | |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1) | |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2) | |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| 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 |
| Б1.О.02 | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hardskills – GHS) | |
| Б1.О.02.01 | Информатика | |
| Б1.О.02.03 | Программирование | |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.О.05.04 | Компьютерная графика | |
| Б1.О.05.05 | Информационные технологии | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.В.02.08 | Проектирование информационных систем | |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| 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; | ОПК |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.О.05.03 | Информационная безопасность | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.В.02.03 | Сети и телекоммуникации | |
| Б1.В.02.04 | Распределенные вычислительные системы | |
| Б1.В.02.05 | Проектирование и техническое сопровождение компьютерных сетей | |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |

| | | |
|---|--|-----|
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) | |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; | ОПК |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.О.05.02 | Объектно-ориентированное программирование | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.В.02.06 | Основы разработки программного обеспечения | |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5 | Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; | ОПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.04 | Базы данных | |
| Б1.О.03.05 | Операционные системы | |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.О.05.05 | Информационные технологии | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6 | Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; | ОПК |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.О.05.06 | Вычислительная техника | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.В.02.06 | Основы разработки программного обеспечения | |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | Оценка эффективности проектов | |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | Экономика и финансы предприятий | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7 | Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов; | ОПК |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.О.05.06 | Вычислительная техника | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.В.02.05 | Проектирование и техническое сопровождение компьютерных сетей | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; | ОПК |
| https://edu.tusur.ru/programs/1447 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |

| | | |
|---|--|-----|
| Б1.О.03.02 | Дискретная математика | |
| Б1.О.03.03 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.О.05.02 | Объектно-ориентированное программирование | |
| Б1.О.05.07 | Численные методы | |
| Б1.О.05.09 | Функциональное и логическое программирование | |
| Б1.О.05.10 | Параллельное программирование | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.В.02.01 | Разработка веб-сервисов для научных и прикладных задач | |
| Б1.В.02.02 | Структуры и алгоритмы обработки данных в ЭВМ | |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2) | |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-9 | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач. | ОПК |
| Б1.О.03 | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | |
| Б1.О.03.04 | Базы данных | |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.О.05.04 | Компьютерная графика | |
| Б1.О.05.06 | Вычислительная техника | |
| Б1.О.05.07 | Численные методы | |
| Б1.О.05.10 | Параллельное программирование | |
| Б1.О.05.11 | Методы оптимизации | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.В.02.04 | Распределенные вычислительные системы | |
| Б1.В.02.08 | Проектирование информационных систем | |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) | |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский | | |
| ПКР-13 | Способен организовать выполнение научно-исследовательских работ по закреплённой тематике. Способен организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ | ПК |
| Б1.О.05 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.О.05.01 | Теория систем и системный анализ | |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.В.02.01 | Разработка веб-сервисов для научных и прикладных задач | |

| | | |
|------------------|--|----|
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | Проектная деятельность (ГПО-1) | |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | Проектная деятельность (ГПО-2) | |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | Проектная деятельность (ГПО-3) | |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | |
| Б2.О.01(У) | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| ПКС-1 | Способен заниматься профессиональной разработкой программного обеспечения и принимать проектные решения при выполнении производственных и научно-исследовательских задач | ПК |
| Б1.В.02 | Модуль направленности (профиля) (major) | |
| Б1.В.02.01 | Разработка веб-сервисов для научных и прикладных задач | |
| Б1.В.02.02 | Структуры и алгоритмы обработки данных в ЭВМ | |
| Б1.В.02.03 | Сети и телекоммуникации | |
| Б1.В.02.04 | Распределенные вычислительные системы | |
| Б1.В.02.05 | Проектирование и техническое сопровождение компьютерных сетей | |
| Б1.В.02.06 | Основы разработки программного обеспечения | |
| Б1.В.02.07 | Теория языков программирования и методы трансляции | |
| Б1.В.02.08 | Проектирование информационных систем | |
| Б1.В.03 | Модуль технологического предпринимательства (minor) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | Проектная деятельность (ГПО-4) | |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | |
| Б2.В.01(Пд) | Преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |

| Индекс | Каф | Наименование | Формируемые компетенции |
|---------------|-----|---|---|
| Б1 | | Дисциплины (модули) | УК-9; УК-10; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-13; ПКС-1 |
| Б1.0 | | Обязательная часть | УК-10; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-13 |
| Б1.0.01 | | Общеобразовательный модуль (soft skills – SS) | УК-10; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8 |
| Б1.0.01.01 | 20 | Иностранный язык | УК-4; УК-5 |
| Б1.0.01.02 | 18 | История (история России, всеобщая история) | УК-5 |
| Б1.0.01.03 | 19 | Деловые коммуникации | УК-3; УК-4 |
| Б1.0.01.04 | 19 | Философия | УК-5; УК-6 |
| Б1.0.01.05 | 29 | Безопасность жизнедеятельности | УК-8 |
| Б1.0.01.06 | 36 | Правовые основы профессиональной деятельности | УК-10; УК-2 |
| Б1.0.02 | | Модуль укрупненной группы специальностей и направлений (general hardskills – GHS) | ОПК-1; ОПК-2 |
| Б1.0.02.01 | 8 | Информатика | ОПК-2 |
| Б1.0.02.02 | 15 | Математика | ОПК-1 |
| Б1.0.02.03 | 8 | Программирование | ОПК-2 |
| Б1.0.03 | | Модуль направления подготовки (special hard skills – SHS) | УК-1; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-8; ОПК-9 |
| Б1.0.03.01 | 8 | Теория вероятностей и математическая статистика | ОПК-1 |
| Б1.0.03.02 | 8 | Дискретная математика | ОПК-1; ОПК-8 |
| Б1.0.03.03 | 8 | Математическая логика и теория алгоритмов | УК-1; ОПК-1; ОПК-8 |
| Б1.0.03.04 | 8 | Базы данных | ОПК-5; ОПК-9 |
| Б1.0.03.05 | 8 | Операционные системы | ОПК-5 |
| Б1.0.04 | | Модуль физической культуры и спорта | УК-7 |
| Б1.0.04.01 | 21 | Физическая культура и спорт | УК-7 |
| Б1.0.05 | | Модуль направленности (профиля) (major) | УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-13 |
| Б1.0.05.01 | 8 | Теория систем и системный анализ | УК-1; ОПК-1; ПКР-13 |
| Б1.0.05.02 | 8 | Объектно-ориентированное программирование | ОПК-4; ОПК-8 |
| Б1.0.05.03 | 8 | Информационная безопасность | ОПК-3 |
| Б1.0.05.04 | 8 | Компьютерная графика | ОПК-2; ОПК-9 |
| Б1.0.05.05 | 8 | Информационные технологии | ОПК-2; ОПК-5 |
| Б1.0.05.06 | 8 | Вычислительная техника | ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9 |
| Б1.0.05.07 | 8 | Численные методы | ОПК-8; ОПК-9 |
| Б1.0.05.08 | 8 | Исследование операций | УК-2; ОПК-1 |
| Б1.0.05.09 | 8 | Функциональное и логическое программирование | ОПК-8 |
| Б1.0.05.10 | 8 | Параллельное программирование | ОПК-8; ОПК-9 |
| Б1.0.05.11 | 8 | Методы оптимизации | УК-2; ОПК-1; ОПК-9 |
| Б1.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | УК-9; УК-2; УК-3; УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-13; ПКС-1 |
| Б1.В.01 | | Модуль физической культуры и спорта | УК-7 |
| Б1.В.01.ДВ.01 | | Элективные дисциплины по физической культуре и спорту | УК-7 |

| | | | |
|------------------|----|---|---|
| Б1.В.01.ДВ.01.01 | 21 | Игровые виды спорта | УК-7 |
| Б1.В.01.ДВ.01.02 | 21 | Единоборства | УК-7 |
| Б1.В.01.ДВ.01.03 | 21 | Силовые виды спорта | УК-7 |
| Б1.В.01.ДВ.01.04 | 21 | Фитнес | УК-7 |
| Б1.В.01.ДВ.01.05 | 22 | Академическая гребля | УК-7 |
| Б1.В.01.ДВ.01.06 | 21 | Адаптивная физическая культура | УК-7 |
| Б1.В.02 | | Модуль направленности (профиля) (major) | ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-13; ПКС-1 |
| Б1.В.02.01 | 8 | Разработка веб-сервисов для научных и прикладных задач | ОПК-8; ПКР-13; ПКС-1 |
| Б1.В.02.02 | 8 | Структуры и алгоритмы обработки данных в ЭВМ | ОПК-8; ПКС-1 |
| Б1.В.02.03 | 8 | Сети и телекоммуникации | ОПК-3; ПКС-1 |
| Б1.В.02.04 | 8 | Распределенные вычислительные системы | ОПК-3; ОПК-9; ПКС-1 |
| Б1.В.02.05 | 8 | Проектирование и техническое сопровождение компьютерных сетей | ОПК-3; ОПК-7; ПКС-1 |
| Б1.В.02.06 | 8 | Основы разработки программного обеспечения | ОПК-4; ОПК-6; ПКС-1 |
| Б1.В.02.07 | 8 | Теория языков программирования и методы трансляции | ОПК-1; ПКС-1 |
| Б1.В.02.08 | 8 | Проектирование информационных систем | ОПК-2; ОПК-9; ПКС-1 |
| Б1.В.03 | | Модуль технологического предпринимательства (minor) | УК-9; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-13; ПКС-1 |
| Б1.В.03.01 | 46 | Основы проектной деятельности | УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.01 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-1) | ОПК-1; ПКР-13 |
| Б1.В.03.ДВ.01.01 | 8 | Проектная деятельность (ГПО-1) | ОПК-1; ПКР-13 |
| Б1.В.03.ДВ.01.02 | 8 | Учебно-проектная деятельность (УПД-1) | ОПК-1; ПКР-13 |
| Б1.В.03.ДВ.01.03 | 18 | Социальная активность лиц с инвалидностью | УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.02 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-2) | ОПК-1; ОПК-8; ПКР-13 |
| Б1.В.03.ДВ.02.01 | 8 | Проектная деятельность (ГПО-2) | ОПК-1; ОПК-8; ПКР-13 |
| Б1.В.03.ДВ.02.02 | 8 | Учебно-проектная деятельность (УПД-2) | ОПК-1; ОПК-8; ПКР-13 |
| Б1.В.03.ДВ.02.03 | 18 | Основы коммуникации и самоорганизации студентов с инвалидностью | УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.03 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-3) | ОПК-3; ОПК-9; ПКР-13 |
| Б1.В.03.ДВ.03.01 | 8 | Проектная деятельность (ГПО-3) | ОПК-3; ОПК-9; ПКР-13 |
| Б1.В.03.ДВ.03.02 | 8 | Учебно-проектная деятельность (УПД-3) | ОПК-3; ОПК-9; ПКР-13 |
| Б1.В.03.ДВ.03.03 | 18 | Формирование личностных ценностей в контексте образовательного пространства | УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.04 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-4) | ОПК-8; ПКР-13; ПКС-1 |
| Б1.В.03.ДВ.04.01 | 8 | Проектная деятельность (ГПО-4) | ОПК-8; ПКР-13; ПКС-1 |
| Б1.В.03.ДВ.04.02 | 8 | Учебно-проектная деятельность (УПД-4) | ОПК-8; ПКР-13; ПКС-1 |
| Б1.В.03.ДВ.04.03 | 18 | Разработка и проведение тренингов по интеграции личности в общество | УК-3 |
| Б1.В.03.ДВ.05 | | Модуль технологического предпринимательства (по выбору-5) | УК-9; УК-2; ОПК-6 |
| Б1.В.03.ДВ.05.01 | 10 | Оценка эффективности проектов | УК-9; УК-2; ОПК-6 |
| Б1.В.03.ДВ.05.02 | 9 | Экономика и финансы предприятий | УК-9; УК-2; ОПК-6 |

| | | | |
|-------------|----|---|---|
| Б2 | | Практика | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-13; ПКС-1 |
| Б2.О | | Обязательная часть | УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-13 |
| Б2.О.01(У) | 8 | Получение первичных навыков научно-исследовательской работы | УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-8; ПКР-13 |
| Б2.О.02(П) | 8 | Научно-исследовательская работа | УК-1; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9 |
| Б2.В | | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | ОПК-5; ОПК-7; ПКР-13; ПКС-1 |
| Б2.В.01(Пд) | 8 | Преддипломная практика | ОПК-5; ОПК-7; ПКР-13; ПКС-1 |
| Б3 | | Государственная итоговая аттестация | УК-9; УК-10; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-13; ПКС-1 |
| Б3.01(Д) | 8 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | УК-9; УК-10; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПКР-13; ПКС-1 |
| ФТД | | Факультативные дисциплины | УК-6 |
| ФТД.В | | | УК-6 |
| ФТД.В.01 | 46 | Education design | УК-6 |
| ФТД.В.02 | 9 | Управление личными финансами | УК-6 |
| ФТД.В.03 | | Модуль иностранного языка | |
| ФТД.В.04 | | Модуль дополнительной специальности | |

| | | Итого | | | | | Курс 1 | | | Курс 2 | | | Курс 3 | | | Курс 4 | | |
|-------|---|---|-------|--------------|----------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Баз.% | Вар.% | ДВ(от Вар.)% | з.е. | | Всего | Сем. 1 | Сем. 2 | Всего | Сем. 3 | Сем. 4 | Всего | Сем. 5 | Сем. 6 | Всего | Сем. 7 | Сем. 8 |
| | | | | | Не менее | Факт | | | | | | | | | | | | |
| | Итого (с факультативами) | | | | 191 | 248 | 66 | 33 | 33 | 62 | 30 | 32 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 |
| | Итого по ОП (без факультативов) | | | | 189 | 240 | 60 | 31 | 29 | 60 | 28 | 32 | 60 | 30 | 30 | 60 | 30 | 30 |
| Б1 | Дисциплины (модули) | 64% | 36% | 26.3% | 160 | 201 | 60 | 31 | 29 | 57 | 25 | 32 | 54 | 30 | 24 | 30 | 30 | |
| Б1.О | Обязательная часть | | | | | 129 | 51 | 29 | 22 | 37 | 17 | 20 | 30 | 18 | 12 | 11 | 11 | |
| Б1.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 72 | 9 | 2 | 7 | 20 | 8 | 12 | 24 | 12 | 12 | 19 | 19 | |
| Б2 | Практика | 30% | 70% | 0% | 20 | 30 | | | | 3 | 3 | | 6 | | 6 | 21 | | 21 |
| Б2.О | Обязательная часть | | | | | 9 | | | | 3 | 3 | | 6 | | 6 | | | |
| Б2.В | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | | | | | 21 | | | | | | | | | | 21 | | 21 |
| Б3 | Государственная итоговая аттестация | | | | 9 | 9 | | | | | | | | | | 9 | | 9 |
| ФТД | Факультативные дисциплины | | | | 2 | 8 | 6 | 2 | 4 | 2 | 2 | | | | | | | |
| ФТД.В | | | | | | 8 | 6 | 2 | 4 | 2 | 2 | | | | | | | |
| | Учебная нагрузка (акад.час/нед) | ОП, факультативы (в период ТО) | | | | 57.9 | - | 58 | 52 | - | 56.7 | 64.7 | - | 60.7 | 59.5 | - | 54 | |
| | | ОП, факультативы (в период экз. сессий) | | | | 29.2 | - | 24 | 36 | - | 24 | 24 | - | 24 | 36 | - | 36 | |
| | | в период гос. экзаменов | | | | | - | | | - | | | - | | | - | | |
| | Контактная работа в период ТО (акад.час/нед) | ОП без элект. дисциплин по физ.к. | | | | 26.5 | - | 31.4 | 28.3 | - | 21 | 27 | - | 26.9 | 22 | - | 28 | |
| | | элективные дисциплины по физ.к. | | | | 2.3 | - | | | - | 4 | 4 | - | 4 | 4 | - | | |
| | Суммарная контактная работа (акад. час) | Блок Б1 | | | | 3486 | - | 564 | 508 | - | 432 | 558 | - | 556 | 364 | - | 504 | |
| | | в том числе по элект. дисц. по ф.к. | | | | 272 | - | | | - | 72 | 72 | - | 72 | 56 | - | | |
| | | Блок Б2 | | | | 18 | - | | | - | 18 | | - | | | - | | |
| | | Блок Б3 | | | | | - | | | - | | | - | | | - | | |
| | | Блок ФТД | | | | 104 | - | 36 | 50 | - | 18 | | - | | | - | | |
| | | Итого по всем блокам | | | | 3608 | - | 600 | 558 | - | 468 | 558 | - | 556 | 364 | - | 504 | |
| | Обязательные формы контроля | ЭКЗАМЕН (Эк) | | | | | 5 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 5 | 2 | 3 | 4 | 3 | 1 |
| | | ЗАЧЕТ (За) | | | | | 7 | 4 | 3 | 4 | 2 | 2 | 7 | 4 | 3 | 3 | 3 | |
| | | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО) | | | | | 4 | 2 | 2 | 8 | 3 | 5 | 5 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 |
| | | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | |
| | | КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 1 | | | |
| | Процент ... занятий от аудиторных (%) | лекционных | | | | | 34.57% | | | | | | | | | | | |
| | Объём обязательной части от общего объёма программы (%) | | | | | | 57.5% | | | | | | | | | | | |
| | Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%) | | | | | | 46.09% | | | | | | | | | | | |