

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б2.О.01.02(П) «ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Объем трудоемкости: Объем практики составляет 12 зачетных единиц (432 часа), 96 часа контактной работы и 336 часа самостоятельной работы. Продолжительность практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 8 недель. Время проведения практики – 9 семестр.

Цели производственной практики (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) являются:

- получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
- закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении общепрофессиональных, специальных и прикладных дисциплин;
- формирование у будущих специалистов практических навыков и умений в области математического моделирования;
- ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии или организации по месту прохождения практики;
- приобретение навыков организационной и воспитательной работы в коллективе;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

Задачи производственной практики (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности):

- ознакомление с работой и сферами деятельности предприятия;
- изучение организационной структуры предприятия;
- приобретение практического опыта, развития профессионального мышления, привития умения организаторской деятельности в условиях трудового коллектива
- применение методов математического моделирования при анализе прикладных проблем;

Знания и опыт, полученные студентами при прохождении производственной практики, призваны повысить их профессионализм и компетентность, а также способствовать развитию у студентов творческого мышления, системного подхода к построению математических моделей различных процессов на предприятиях и в организациях.

Место производственной практики в структуре образовательной программы

Производственная практика относится к обязательной части Блок 2. Практика. Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является обязательным компонентом учебного плана.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студента в соответствии с ООП базируется на полученных ранее знаниях по учебным дисциплинам гуманитарного, социального и экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов. Содержание производственной практики логически и методически связано с изученными дисциплинами, поскольку главной целью производственной практики является, в первую очередь, закрепление и углубление теоретических знаний и практических умений, полученных студентами при изучении этих дисциплин.

Перечень планируемых результатов обучения по производственной практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Практика подкрепляет следующие виды деятельности: организационно-управленческая и педагогическая. В результате выполнения практики (научно-

исследовательская работа) студент должен приобрести следующие профессиональные компетенции:

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|---|
| ОПК-3 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | |
| ИОПК-3.2. Грамотно использует современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности | Знает классические математические модели и их свойства |
| | Умеет адаптировать существующие математические модели к решаемым задачам |
| | Владеет навыками и методами анализа, в том числе и с помощью компьютерных технологий |
| ОПК-4 Способен использовать в педагогической деятельности научные основы знаний в сфере математики и механики | |
| ИОПК-4.3. Осуществляет педагогическую деятельность в сфере среднего общего образования и программ среднего специального и высшего образования | Знает различные современные методики организации учебного процесса |
| | Умеет решать задачи разного вида (теоретические и экспериментальные) |
| | Владеет культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации |
| ПК-4 Способен разрабатывать программное обеспечение для решения прикладных задач в сфере профессиональной деятельности | |
| ИПК-4.5. Способен внедрять результаты математических исследований и разработок прикладного программного обеспечения в соответствии с установленными требованиями | Знает основные численные методы и алгоритмы решения задач из различных разделов математики. |
| | Умеет разрабатывать численные методы и алгоритмы, реализовывать эти алгоритмы на языке программирования |
| | Владеет методами математического моделирования с применением компьютерных программ |
| ПК-5 Способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, информатика) в средней школе, средних профессиональных и высших учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования | |
| ИПК-5.4. Имеет навыки преподавания математики и информатики в средней школе и средних профессиональных и высших образовательных учреждениях | Знает различные современные методики организации учебного процесса |
| | Умеет решать задачи разного вида (теоретические и экспериментальные) |
| | Владеет культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации |

Структура и содержание производственной практики

| № | Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу | Содержание раздела | Бюджет времени (дни) |
|------------------------------|--|--|----------------------|
| Подготовительный этап | | | |
| 1. | Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности | Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами (вид) практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Изучение правил внутреннего распорядка. | 5 |
| 2. | Изучение специальной литературы и другой научно-технической документации | Исследование предметной области, изучение литературы по аналогичным задачам | 10 |
| Производственный этап | | | |

| | | | |
|--------------------------------------|---|--|----|
| 3. | Работа на рабочем месте, сбор материала | Практический этап: построение математической модели, разработка алгоритма решения задачи, создание компьютерной модели, ее тестирование и апробация на реальных данных и т. д. | 21 |
| 4. | Обработка и анализ полученной информации | Построение математической модели, разработка алгоритма решения задачи, создание компьютерной модели, ее тестирование и апробация на реальных данных. | 8 |
| Подготовка отчета по практике | | | |
| 5. | Подготовка и предоставление отчета о практике | Формирование пакета документов по производственной практике Самостоятельная работа по составлению и оформлению отчета по результатам прохождения производственной практике. | 5 |
| 6. | Сдача отчета | Отчета перед руководителем по результатам практики. | 2 |

Учебная литература:

1. Марчук, Г. И. Методы вычислительной математики: учебное пособие / Г. И. Марчук. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-0892-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167761>
2. Сухарев, А. Г. Курс методов оптимизации: учебное пособие / А. Г. Сухарев, А. В. Тимохов, В. В. Федоров. — 2-е изд. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2011. — 384 с. — ISBN 978-5-9221-0559-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2330>
3. Темербекова, А. А. Методика обучения математике: учебное пособие / А. А. Темербекова, И. В. Чугунова, Г. А. Байгонакова. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1701-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56173>
4. Волков, Е. А. Численные методы: учебное пособие для вузов / Е. А. Волков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-7899-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167179>
5. Самарский, А. А. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры: монография / А. А. Самарский, А. П. Михайлов. — 2-е изд. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2005. — 320 с. — ISBN 5-9221-0120-X. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/59285>