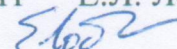


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Национальный исследовательский Томский государственный университет  
Механико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП Е.Л. Лобода



" 31 " августа 2016 г.

**Аннотации практик**

Направление подготовки

*01.04.03 Механика и математическое моделирование*

Наименование программы

*Механика жидкости, газа и плазмы*

Квалификация (степень) выпускника

*Магистр*

Форма обучения

*очная*

Томск 2016

## Содержание

### *Аннотации практик и ГИА:*

- |  |   |
|--|---|
| 1. Научно-исследовательская работа                                     | 3 |
| 2. Производственная практика, в т.ч. преддипломная практика            | 3 |
| 3. Учебная практика с элементами научно-исследовательской деятельности | 4 |
| 4. Государственная итоговая аттестация                                 | 5 |

## **Блок 2. Практики, в том числе НИР**

### **«НАУЧНО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

#### **(В.2.1)**

«Научно исследовательская работа» является обязательным компонентом ООП «Механика жидкости, газа и плазмы» по направлению 01.04.03 «Механика и математическое моделирование».

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у магистрантов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

НИР нацелена на формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1)
- способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках (ОПК-2)
- готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3).

НИР – основной этап научно-исследовательской деятельности студента в магистратуре. В соответствии с графиком учебного процесса по направлению «Механика и математическое моделирование», студенты весь период обучения в магистратуре занимаются НИР. Учебно-методическое руководство и контроль за проведением НИР студентов осуществляет выпускающая кафедра. Местом выполнения НИР является механико-математический факультет ТГУ, в качестве руководителя практики выступает непосредственно сам руководитель ВКР студента.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 45 зачетных единиц, 1620 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

### **«Производственная практика, в т.ч. преддипломная практика»**

#### **(В.2.2)**

«Производственная практика, в т.ч. преддипломная практика» является обязательным компонентом ООП «Механика жидкости, газа и плазмы» по направлению 01.04.03 «Механика и математическое моделирование». Дисциплина реализуется на механико-математическом факультете.

Практика нацелена на формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)

способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках (ОПК-2)

готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5).

Преддипломная практика и последующая защита магистерской диссертации – завершающие этапы обучения студента в магистратуре. В соответствии с графиком учебного процесса по направлению «Механика и математическое моделирование», в 4 семестре студенты проходят преддипломную практику. Учебно-методическое руководство и контроль за проведением практики студентов осуществляет выпускающая кафедра. Местом прохождения практики является механико-математический факультет ТГУ, в качестве руководителя практики выступает непосредственно сам руководитель ВКР студента.

На отчетном этапе преддипломной практики студент представляет устное выступление по результатам подготовки ВКР на семинаре выпускающей кафедры. В течение 7-12 минут студент выступает с презентацией результатов научно-исследовательской деятельности, обосновывает актуальность исследований, корректность построенных физических, математических и вычислительных моделей и верифицируемость полученных результатов. Затем в течение 5-7 минут отвечает на вопросы присутствующих членов ППС кафедры и приглашенных сотрудников университета (при необходимости). По итогам выступления и ответов выносится решение об успешности прохождения преддипломной практики.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

### **«Учебная практика с элементами научно-исследовательской деятельности» (В.2.3)**

«Учебная практика с элементами научно-исследовательской деятельности» является обязательным компонентом ООП «Механика жидкости, газа и плазмы» по направлению 01.04.03 «Механика и математическое моделирование». Дисциплина реализуется на механико-математическом факультете.

Практика нацелена на формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)
- способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1)
- способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках (ОПК-2)
- готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3)

Учебная практика с элементами научно-исследовательской деятельности – начальный этап научно-исследовательской деятельности студента в магистратуре. В соответствии с графиком учебного процесса по направлению «Механика и математическое моделирование», в 1 семестре студенты проходят учебную практику. Учебно-

методическое руководство и контроль за проведением практики студентов осуществляет выпускающая кафедра. Местом прохождения практики является механико-математический факультет ТГУ, в качестве руководителя практики выступает непосредственно сам руководитель ВКР студента.

На отчетном этапе преддипломной практики студент представляет устное выступление по результатам подготовки ВКР на семинаре выпускающей кафедры. В течение 5-7 минут студент выступает с докладом результатов научно-исследовательских изысканий и литературного обзора самых современных исследований в области его предполагаемой НИР, обосновывает актуальность выбранной тематики исследований. Затем в течение 3-5 минут отвечает на вопросы присутствующих членов ППС кафедры и приглашенных сотрудников университета (при необходимости). По итогам выступления и ответов выносятся решения об успешности прохождения учебной практики.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа составляет самостоятельная работа обучающегося.

### **Блок 3. Государственная итоговая аттестация**

#### **ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (В.3.1)**

**Государственная итоговая аттестация (ГИА)** является обязательным компонентом ООП «Механика жидкости, газа и плазмы» по направлению 01.04.03 «Механика и математическое моделирование». Аттестация проходит на механико-математическом факультете.

ГИА показывает уровень формирования профессиональных компетенций выпускника:

- способность к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1)
- способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом (ПК-2)
- способность публично представить собственные новые научные результаты (ПК-3).

ГИА в формате защиты ВКР – завершающий этап обучения студента в магистратуре. В соответствии с графиком учебного процесса по направлению «Механика и математическое моделирование», после завершения последней летней сессии студенты защищают ВКР. Контроль за проведением ГИА осуществляет руководитель основной образовательной программы и назначенный секретарь ГЭК, действуя на основании положения о ГИА в ТГУ.

Процедура защиты ВКР подробно изложена в указанном положении. В течение 7-12 минут студент выступает с презентацией результатов научно-исследовательской деятельности, обосновывает актуальность исследований, корректность построенных физических, математических и вычислительных моделей и верифицируемость полученных результатов. Затем в течение 5-7 минут отвечает на вопросы присутствующих членов ГЭК, рецензента(ов), ППС факультета и приглашенных сотрудников университета (при необходимости). По итогам выступления и ответов выносятся решения об успешности прохождения ГИА.

Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.