

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины «Государственная итоговая аттестация»

Дисциплина «Государственная итоговая аттестация» относится к курсам базовой части ООП по направлению 16.04.01 – «Техническая физика» по профилю подготовки «Аддитивные газофазные технологии и компьютерное моделирование в технической физике».

Квалификация выпускника – «Магистр». Форма обучения «Очная». Дисциплина обязательна для изучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 часов). В соответствии с требованиями ФГОС ВО дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- **ПК-5** - Способностью критически анализировать современные проблемы технической физики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты;
- **ПК-6** - Способностью самостоятельно выполнять физико-технические научные исследования для оптимизации параметров объектов и процессов с использованием стандартных и специально разработанных инструментальных и программных средств;
- **ПК-7** - Готовностью осваивать и применять современные физико-математические методы и методы искусственного интеллекта для решения профессиональных задач, составлять практические рекомендации по использованию полученных результатов;
- **ПК-8** - Способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций.

Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня развития и освоения выпускником профессиональных компетенций по направлению подготовки 16.04.01 Техническая физика и качества его подготовки к деятельности научно-исследовательской и научно-педагогической.

ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

- Математическое моделирование в задачах аддитивных технологий.
- Тепломассоперенос в аддитивных технологиях и двухфазных системах.
- Процессы и аппараты порошковой технологии.
- Математические модели в аэромеханике двухфазных течений.
- Задачи турбулентности в аддитивной газофазной технологии.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ И НА ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, усвоившему программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагающему, в свете которого тесно увязывается теория с практикой. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с вопросами и другими

видами контроля знаний, проявляет знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения, делает собственные выводы по итогам написания выпускной квалификационной работы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающего его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает трудности в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.

Итоговая форма отчетности – экзамен

АННОТАЦИЯ

Научно-исследовательской работы студентов (практика)

Практика (НИР) относится к блоку 2 ООП по направлению 16.04.01 – «Техническая физика» по профилю подготовки «*Аддитивные газофазные технологии и компьютерное моделирование в технической физике*».

Квалификация выпускника – «*Магистр*». Форма обучения «Очная». Дисциплина обязательна для изучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 21 зачетные единицы (756 часов). В соответствии с требованиями ФГОС ВО дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и управлению коллективом, готовностью оценивать качество результатов деятельности (ОК-4);

способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);

способностью к профессиональной эксплуатации современного научного и технологического оборудования и приборов (ОПК-1);

способностью демонстрировать и использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук (ОПК-2);

способностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовностью к профессиональному росту (ОПК-5);

способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций (ПК-8).

Целью освоения практики (НИР) ознакомление со всем комплексом методик проведения теоретических и экспериментальных НИР на кафедре, а также проведение самостоятельного актуального научного исследования и его публикации в виде статей, патентов и участия в семинарах и конференциях.

Содержание НИР

- Осуществление самостоятельного НИР по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации.
- Участие в научных, научно-практических конференциях разного уровня, в научных семинарах кафедры, участие в конкурсах НИР.
- Опубликование материалов в виде научных статей, патентов, тезисов или других научных исследований на основе проведенной НИР в рамках магистерской программы.

Контроль знаний, умений и навыков осуществляется в следующих формах:

- выступление студента на конференциях, школах-семинарах и других научных мероприятиях,
- написание отчета по проделанной НИР на практике,
- заключительное выступление по выполнению НИР на кафедре.

Итоговая форма отчетности – **оценка**.

АННОТАЦИЯ

Преддипломной практики

Преддипломная практика относится к блоку 2 ООП по направлению 16.04.01 – «Техническая физика» по профилю подготовки *«Аддитивные газофазные технологии и компьютерное моделирование в технической физике»*.

Квалификация выпускника – *«Магистр»*. Форма обучения «Очная». Дисциплина обязательна для изучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 24 зачетные единицы (864 часов). В соответствии с требованиями ФГОС ВО дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-1);

способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ и управлению коллективом, готовностью оценивать качество результатов деятельности (ОК-4);

способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);

способностью демонстрировать и использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук (ОПК-2);

способностью осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовностью к профессиональному росту (ОПК-5);

способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций (ПК-8).

Целью освоения преддипломной практики ознакомление со всем комплексом методик проведения теоретических и экспериментальных работ на кафедре, а также проведение самостоятельного актуального экспериментального и теоретического научного исследования и его публикации в виде статей, патентов и участия в семинарах и конференциях.

Содержание преддипломной практики

- Непосредственное участие студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации;
- приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологических процессов, применения методов математического моделирования;
- основой эффективности преддипломной практики является самостоятельная и индивидуальная работа студентов в производственных условиях.

Контроль знаний, умений и навыков осуществляется в следующих формах:

- выступление студента на конференциях и других научных мероприятиях,
- написание отчета по проделанной работе на преддипломной практике,
- заключительное выступление по выполнению НИР на кафедре или на предприятии.

Итоговая форма отчетности – **оценка**.

АННОТАЦИЯ

Производственной практики

Производственная практика относится к блоку 2 ООП по направлению 16.04.01 – «Техническая физика» по профилю подготовки *«Аддитивные газофазные технологии и компьютерное моделирование в технической физике»*.

Квалификация выпускника – *«Магистр»*. Форма обучения «Очная». Дисциплина обязательна для изучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 часов).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

готовностью к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности, способностью свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-3);

способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);

готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);

Целью освоения производственной практики является ознакомление со всем комплексом методик и технологий технической физики на производстве, в академических институтах или на кафедре. Получить новые знания и умения для эффективного использования в своей дальнейшей работе в области аддитивных технологий и компьютерного моделирования в технической физике, а также проведение самостоятельного актуального экспериментального или теоретического научного исследования.

Содержание преддипломной практики

- Непосредственное участие студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации;

- приобретение профессиональных умений и навыков в области проектирования, внедрения технологических процессов, применения методов математического моделирования;
- основой эффективности преддипломной практики является самостоятельная и индивидуальная работа студентов в производственных условиях.

Контроль знаний, умений и навыков осуществляется в следующих формах:

- выступление студента на конференциях и других научных мероприятиях,
- написание отчета по проделанной работе на преддипломной практике,
- заключительное выступление по выполненной практике на кафедре или на предприятии.

Итоговая форма отчетности – **оценка**.

АННОТАЦИЯ

Учебной практики

Учебная практика относится к блоку 2 ООП по направлению 16.04.01 – «Техническая физика» по профилю подготовки *«Аддитивные газофазные технологии и компьютерное моделирование в технической физике»*.

Квалификация выпускника – *«Магистр»*. Форма обучения «Очная». Дисциплина обязательна для изучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов). В соответствии с требованиями ФГОС ВО дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

способностью самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6).

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);

способностью самостоятельно выполнять физико-технические научные исследования для оптимизации параметров объектов и процессов с использованием стандартных и специально разработанных инструментальных и программных средств (ПК-6);

Учебная практика студентов имеет целью приобретение практических навыков проведения учебных занятий и подготовку магистрантов к преподавательской деятельности. Учебная практика магистрантов проводится в рамках общей программы магистерской подготовки. Содержание практики, заключается в формировании технологических умений, связанных научной и педагогической и научной деятельностью, а также приобретения опыта общения.

Содержание учебной практики.

- Непосредственное участие студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации;
- приобретение профессиональных умений и навыков в области технической физики;
- обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

Контроль знаний, умений и навыков осуществляется в следующих формах:

- выступление студента перед аудиторией, на конференции и в других научных мероприятиях,
- заключительное выступление по выполненной работе на кафедре или на предприятии.

Итоговая форма отчетности – **зачет**.