	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова» (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)
	Стандарт организации ПОЛОЖЕНИЕ О ФОРМИРОВАНИИ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММАМ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО- ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ
СТО.БГТУ.СМК-К7-03-2018	




УТВЕРЖДЕНО  
 Решением Ученого Совета  
 БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова  
 от 27.12.2018 г. (протокол № 11)

ВВЕДЕНО  
 приказом ректора  
 БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова  
 от 28.12.2018 г. № 586-0

**ПОЛОЖЕНИЕ  
 О ФОРМИРОВАНИИ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО  
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
 ПРОГРАММАМ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
 КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ  
 СТО.БГТУ.СМК-К7-03-2018**

**Версия 1.0**

**вводится впервые**

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия/ Подпись</i>	<i>Дата</i>
<i>Разработал</i>	И.о. начальника отдела аспирантуры и докторантуры	Туркина Н.Р.	
<i>Проверил</i>	Проректор по научной работе и инновационно-коммуникационным технологиям	Матвеев С.А.	
<i>Нормоконтроль</i>	Начальник отдела качества образования	Соловьева Н.Л.	
<i>Версия: 1.0</i>		КЭ: _____ УЭ № _____	Стр. 1 из 40

## СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....	3
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ .....	3
3 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	4
4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
5 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ФОС .....	6
6 ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ФОС .....	7
7 РАЗРАБОТКА ФОС .....	12
8 ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Макет структурной матрицы оценочных средств для проведения промежуточного контроля и итоговой оценки компетенций .....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Карта компетенции выпускника программы аспирантуры..	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Карта компетенции выпускника программы аспирантуры..	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. Примерная форма для оценки сформированности компетенций при защите ВКР .....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 5. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине.....	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 6. Примерный перечень оценочных средств.....	27
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Экзаменационный билет .....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Примерный перечень оценочных средств .....	31
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Комплект тестовых заданий.....	33
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Показатели и критерии оценки уровней сформированности компетенций .....	36
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля).....	37
9 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	39
10 ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ .....	40



## **1 Назначение и область применения**

1.1. Положение о формировании фонда оценочных средств по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – Положение) устанавливает порядок разработки, требования к структуре, содержанию и оформлению, а также процедуру утверждения фондов оценочных средств (далее – ФОС) для установления соответствия уровня подготовки обучающихся и выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) и образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – Программе аспирантуры), реализуемой в аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова) (далее – Университет).

1.2. Настоящее Положение является документом системы менеджмента качества БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

1.3. Настоящее Положение является руководящим методическим материалом для сотрудников Университета, обеспечивающих реализацию образовательного процесса по соответствующим образовательным программам – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

## **2 Нормативные ссылки**

Настоящее Положение разработано с учетом требований нормативных документов:

– Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от

07.05.2013 N 99-ФЗ, от 07.06.2013 N 120-ФЗ, от 02.07.2013 N 170-ФЗ, от 23.07.2013 N 203-ФЗ, от 25.11.2013 N 317-ФЗ, от 03.02.2014 N 11-ФЗ, от 03.02.2014 N 15-ФЗ, от 05.05.2014 N 84-ФЗ, от 27.05.2014 N 135-ФЗ, от 04.06.2014 N 148-ФЗ, от 28.06.2014 N 182-ФЗ, от 21.07.2014 N 216-ФЗ, от 21.07.2014 N 256-ФЗ, от 21.07.2014 N 262-ФЗ, от 31.12.2014 N 489-ФЗ, от 31.12.2014 N 500-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 N 145-ФЗ);

– Приказа Министерства образования и науки России от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

– письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 мая 2002 года № 14-55-353 ин/15 «О методике создания оценочных средств для итоговой государственной аттестации выпускников вузов»;

– Устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова».

### **3 Термины, определения и сокращения**

#### **3.1 Термины и определения**

ФОС – комплекс методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для определения качества результатов обучения и уровня формирования компетенций обучающихся в ходе освоения образовательной программы по направлениям и направленностям (профилям) подготовки.

#### **3.2 Обозначения и сокращения**

ОП – образовательная программа, Программа аспирантуры;



ФОС – фонд оценочных средств;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Университет – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова» (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф.Устинова).

#### **4 Общие положения**

4.1. Положение определяет фонды оценочных средств (далее – ФОС) как комплекс методических и контрольно-измерительных материалов, оценочных средств, предназначенных для определения качества результатов обучения и уровня сформированности компетенций аспирантов в ходе освоения ОП по направлениям и профилям подготовки. ФОС являются составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения ОП и обеспечивает повышение качества образовательного процесса.

4.2. ФОС являются центральным элементом системы оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям стандарта. ФОС систематизируют и обобщают различные аспекты, связанные с оценкой качества образования, уровня сформированности компетенций аспирантов на соответствие требованиям стандарта.

4.3. ФОС используются на следующих уровнях, обеспечивая их сопряженность:

1) ФОС образовательной программы (необходимая база данных оценочных средств по конкретному направлению и профилю подготовки) для промежуточной аттестации аспирантов и итоговой государственной аттестации аспирантов по образовательной программе;

- 2) ФОС оценочных средств на уровне рабочих программ учебных дисциплин (модулей), практик для промежуточной аттестации аспирантов;
- 3) ФОС итоговой государственной аттестации выпускников аспирантуры.

## **5 Цель и задачи ФОС**

5.1. Целью создания ФОС образовательной программы является установление соответствия уровня подготовки аспирантов требованиям стандарта по реализуемым направлениям и профилям подготовки.

5.2. Целью создания ФОС по дисциплине, практике является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по реализуемым направлениям и направленностям подготовки.

5.3. Целью создания ФОС итоговой государственной аттестации аспиранта является полная оценка компетенций выпускника аспирантуры.

5.4. Задачи ФОС:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных во ФГОС ВО по соответствующему направлению и профилю подготовки;

- контроль и управление достижением целей реализации Программы аспирантуры;

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины (модуля), практик с выделением положительных и отрицательных результатов;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в аспирантуре Университета.



## 6 Требования к структуре и содержанию ФГОС

6.1. В соответствии с федеральными государственными стандартами и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам контроль качества освоения включает промежуточную аттестацию аспирантов и итоговую государственную аттестацию выпускников аспирантуры.

6.2. Полная оценка компетенций выпускника аспирантуры осуществляется на итоговой государственной аттестации.

В процессе промежуточной аттестации проводится, как правило, оценивание более локальных результатов обучения – компонентов компетенций (знаний, умений, навыков по дисциплинам (модулям), практикам образовательной программы).

6.3. Под уровнем компетенции понимается степень готовности выпускника аспирантуры к решению различных по виду и сложности профессиональных задач, которой достигает аспирант в процессе обучения по образовательным программам. Описание содержательных характеристик уровней является основой для разработки контрольно-измерительных материалов для итоговой государственной аттестации.

6.4. Уровень подготовленности аспиранта считается соответствующим требованиям ФГОС, если он демонстрирует способности решать задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях без погрешностей принципиального характера. При этом рекомендуется трехуровневая оценка компетенции:

- 1) пороговый уровень (как обязательный для всех обучающихся по завершении освоения образовательной программы);
- 2) продвинутый уровень (превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для аспиранта);
- 3) высокий (превосходный) уровень (максимально возможная выраженность компетенции, ориентир для самосовершенствования).

6.5. Задача оценивания компетенций аспиранта в условиях реализации ФГОС ВО решается университетом путем создания ФОС.

ФОС формируется на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения);
- надежности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);
- справедливости (разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха);
- своевременности (поддержание развивающей обратной связи);
- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам).

6.6. При проектировании инновационных оценочных средств предусматривается оценка способности к творческой деятельности, способствующей подготовке аспиранта, готового обеспечивать решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения в квазиреальной деятельности.

6.7. При оценивании уровня сформированности компетенций аспиранта создаются условия максимального приближения к будущей профессиональной деятельности; кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов должны активно использоваться работодатели, студенты выпускных курсов, преподаватели смежных дисциплин и др.

6.8. По итогам оценивания проводят анализ достижений, подчеркивая как положительные, так и отрицательные индивидуальные результаты, обозначая пути дальнейшего развития.

6.9. ФОС образовательной программы должны соответствовать:

- Федеральному государственному стандарту по соответствующему направлению и профилю подготовки;



- образовательной программе, в том числе учебному плану направления и профиля подготовки;

- рабочей программе дисциплины, практики, реализуемой по соответствующей образовательной программе;

- образовательным технологиям, используемым в преподавании конкретной дисциплины (модуля), практики.

6.10. Структурными элементами ФОС образовательной программы являются:

- структурная матрица оценочных средств промежуточного (рубежного) и итогового контроля уровня освоения компетенций аспирантов;

- ФОС по дисциплине, практике для проведения промежуточной аттестации обучающихся;

- ФОС для итоговой государственной аттестации.

6.11. Структурная матрица оценочных средств текущего, промежуточного (рубежного) и итогового контроля уровня освоения компетенций аспирантов служит основой проектирования и разработки ФОС для промежуточной и итоговой государственной аттестаций.

Структурные матрицы составляются отдельно для каждой из образовательных программ подготовки аспирантов (Приложение 1).

6.12. ФОС по дисциплине (модулю) и практике, который предназначен для промежуточной аттестации аспирантов, входит в состав рабочей программы дисциплины и представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины (модуля), программе практики.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих

этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

6.13. Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, зависят от выбранного преподавателем оценочного средства (традиционного или инновационного). Оценочные средства структурируются в соответствии с содержанием рабочей программы дисциплины, практики.

6.14. ФОС для итоговой государственной аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть аспиранты в результате освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций.

6.15. Перечень компетенций, которыми должны овладеть аспиранты в результате освоения образовательной программы с указанием оценочных средств, для проведения итоговой государственной аттестации, представлен в матрице оценочных средств для проведения промежуточного, рубежного контроля и итоговой оценки компетенций аспирантов (Приложение 1).

6.16. В качестве оценочных средств по итоговой государственной аттестации могут выступать:

1) комплект оценочных средств, для государственного итогового экзамена:

- программа государственного итогового экзамена;

- методические материалы, определяющие порядок подготовки и проведения экзамена, в том числе содержание итогового государственного экзамена и его соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования;

2) комплект оценочных средств, для выпускной квалификационной работы:



- тематика выпускных квалификационных работ;
- методические материалы, определяющие процедуру подготовки и критерии оценки соответствия уровня сформированности компетенций выпускников аспирантуры требованиям ФГОС, в том числе содержание выпускной квалификационной работы выпускника аспирантуры и его соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования. Рекомендуется использовать форму для оценки сформированности компетенций при защите выпускной квалификационной работы (Приложение 2).

6.4. Структурными элементами ФОС являются (могут являться):

- зачетно-экзаменационные материалы, содержащие комплект утвержденных по установленной форме экзаменационных билетов и(или) вопросов, заданий для зачета (экзамена) и критерии формирования оценок (Приложение А);

- комплект оценочных материалов (типовых заданий, нестандартных задач (заданий), наборов проблемных ситуаций, соответствующих будущей профессиональной деятельности и т.д.), предназначенных для оценивания уровня сформированности компетенций на определенных этапах обучения. (Приложение Б);

- оценочные средства, указанные в рабочей программе дисциплины. Каждое оценочное средство по теме должно обеспечивать проверку усвоения конкретных элементов учебного материала (Приложения В);

- примерный перечень вопросов, задач, заданий и контрольно-измерительных материалов, планируемых для включения в зачетно-экзаменационные материалы зачета (экзамена);

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (Приложение Г).

6.5. По каждому оценочному средств ФОС должны быть приведены критерии формирования оценок.

6.6. Разработка иных оценочных средств и включение их в ФОС осуществляется по решению преподавателя, ведущего дисциплину.

## **7 Разработка ФОС**

7.1. Разработка ФОС образовательной программы начинается сразу же за определением ее целей и компетенций выпускников аспирантуры, составлением учебного плана и разработкой рабочих программ, входящих в него дисциплин (модулей), практик.

7.2. Фонд оценочных средств образовательной программы формируется из комплектов оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации (ФОС по дисциплинам (модулям), практикам и ФОС для итоговой государственной аттестации).

7.3 Кафедры и методические комиссии факультетов обеспечивают контроль формирования фонда оценочных средств:

- системы показателей, характеризующих состояние и динамику развития компетенций обучающихся и выпускников аспирантуры;

- готовят предложения по совершенствованию оценочных средств и процедур оценивания знаний, умений, владений обучающихся и компетенций выпускников аспирантуры;

- осуществляют экспертизу фонда оценочных средств в рамках согласования рабочей программы дисциплины.

7.4. Формирование ФОС образовательной программы проходит следующие основные этапы:

1) предварительный этап:

- проводится анализ потенциального арсенала оценочных средств, которые могли бы быть использованы при реализации комплексной программы аттестации обучающихся и выпускников аспирантуры на соответствие требованиям стандарта и образовательной программы;



- составляются матрицы оценочных средств промежуточного и итогового контроля уровня освоения компетенций обучающихся и выпускников аспирантуры.

Требования к уровням сформированности компетенций, содержащиеся в стандарте, дополняются требованиями Университета.

2) основной этап формирования ФОС образовательной программы:

- формируется структура ФОС по дисциплинам (модулям), практикам в соответствии с требованиями образовательной программы;

- формируется структура ФОС для итоговой государственной аттестации.

3) заключительный этап:

- оформление и систематизация всех контрольно-оценочных средств, входящих в ФОС образовательной программы;

- апробация и экспертная оценка ФОС, обсуждение, доработка и принятие решения о возможности его использования.

7.5. Экспертиза оценочных средств проводится с целью установления соответствий:

- требованиям федерального государственного образовательного стандарта;

- требованиям рабочей программы дисциплины (модуля), практики, входящей в состав соответствующей образовательной программы.

В состав экспертной комиссии в целях максимального приближения программ для промежуточной аттестации аспирантов и итоговой государственной аттестации выпускников аспирантуры к условиям их будущей профессиональной деятельности в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Итоги экспертизы оформляются экспертным заключением.

ФОС разрабатываются по каждой дисциплине. Если в рамках направления подготовки для различных направленностей (профилей)

преподается одна и та же дисциплина с одинаковыми требованиями к ее содержанию, то по ней создается единый ФОС.

7.2. За разработку ФОС по конкретной дисциплине, практике ответственным является разработчик программы дисциплины, программы практики. ФОС формируется на бумажном и электронном носителях. Фонд оценочных средств может разрабатываться коллективом авторов (Приложение Д).

## **8 Заключительные положения**

8.1. Настоящее Положение вступает в силу со дня введения его в действие приказом ректора Университета.

8.2. В данное Положение могут вноситься изменения и дополнения, которые рассматриваются и утверждаются на Ученом совете Университета и вводятся в действие приказом ректора Университета.



## **Пояснение**

### **Знание**

*Одна из основных категорий педагогики, обозначающая начальный уровень овладения некоторой изучаемой дисциплиной (темой).*

### **Умение**

*Одна из основных категорий педагогики, обозначающая средний уровень овладения некоторой изучаемой дисциплиной (темой).*

### **Навык**

*Одна из основных категорий педагогики, обозначающая высший уровень овладения некоторой изучаемой дисциплиной (темой).*

### **Способность, она же готовность**

*Минимальный набор знаний, умений и навыков, необходимых для того, чтобы выполнять некоторую работу.*

### **Компетенция**

*Способность выполнять некоторую работу в соответствии с некоторыми стандартами (требованиями). Компетенция приобретается в результате обучения или в результате самообразования.*

### **Профессиональная компетенция (ПК)**

*Набор профессиональных компетенций приобретается аспирантом после обучения по некоторой направленности образовательной программы аспирантуры в рамках некоторого направления подготовки. В результате обучения по некоторой направленности – аспирант получит (ВАКовскую) специальность, название которой совпадает с названием этой направленности.*

### **Общепрофессиональная компетенция (ОПК)**

*Общепрофессиональные компетенции определяются направлением подготовки.*

### **Универсальная компетенция (УК)**

*Универсальные компетенции не зависят от конкретного направления подготовки.*

**Макет структурной матрицы оценочных средств для проведения промежуточного контроля и итоговой оценки компетенций**

Циклы, дисциплины (модули) учебного плана ОП программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре			Б1. Дисциплины (модули)									Б2 Практики		Б3. НИР	Б.4 ИГА							
			Б.1.Б Базовая часть			Б.1.В Вариативная часть						Б2.1 Научно-исслед. ов.	Б2.2 Педагогическая	Б3.1 выполнение НИР	Б4.ГГо с. экзамен	Б4.Д НКР						
						Б1.В.ОД обязательные дисциплины			Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору													
			Дисциплины Модули																			
			1	...	n	1	...	n	1	...	n											
<b>Общекультурные компетенции</b>																						
ОК-1																						
ОК-2			+															+	+			
...																						
ОК-15			+		+															+	+	
			+		+												+				+	+
<b>Профессиональные компетенции</b>																						
ПК-1																	+	+	+			
ПК-2																	+	+	+			
...																						
Рекомендуемые оценочные средства	Виды аттестации	Формы оценочных средств																				
	Промежуточная (по дисциплине)		+		+		+		+		+		+		+							
			+		+		+		+		+		+		+							
	Рубежная (по модулю)		+		+		+		+		+		+		+							
			+		+		+		+		+		+		+							
ИГА	Гос. экз.														+							
	НКР														+		+					



**КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

ШИФР И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК–1:** способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки **01.06.01 «Математика и механика».**

**ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ**

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

**ЗНАТЬ:** цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов

**УМЕТЬ:** составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты

**ВЛАДЕТЬ:** систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ, И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> современные способы использования информационных	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных способах	В целом успешные, но не систематические представления	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления	Сформированные представления о современных способах

но-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности (ОПК-1)		использования информационных технологий в выбранной сфере деятельности	я о современных способах использования информационных технологий в выбранной сфере деятельности	я о современных способах использования информационных технологий в выбранной сфере деятельности	использования информационных технологий в выбранной сфере деятельности
<b>УМЕТЬ:</b> выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования (ОПК-1)	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований (ОПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но не систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации	Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического анализа научной и технической информации



<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировок и выводов <b>(ОПК-1)</b>	Отсутствие навыка	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировок и выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировок и выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировок и выводов	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировок и выводов
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности <b>(ОПК-1)</b>	Отсутствие навыка	Фрагментарное применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности

**Примечания:**

\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

**КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

ШИФР И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-2: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика».

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ, И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения* (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования <b>Код 31 (ОПК-2)</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	Сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе ВО	Сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	Сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
<b>ЗНАТЬ:</b> требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров,	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов,	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификации	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным



<b>Код 32 (ОПК-2)</b>		специалистов, магистров	магистров	онным работам бакалавров, специалистов, магистров	работам бакалавров, специалистов, магистров
<b>УМЕТЬ:</b> осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания <b>Код У1 (ОПК-2)</b>	Отсутствие умений	Отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	Отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	Отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
<b>УМЕТЬ:</b> куррировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров <b>Код У2 (ОПК-2)</b>	Отсутствие умений	Затруднения с разработкой плана и структуры квалификационной работы	Умение разрабатывать план и структуру квалификационной работы	Оказание разовых консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров	Оказание систематических консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования <b>Код В (ОПК-2)</b>	Не владеет	Проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	Проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	Проектирует образовательный процесс в рамках модуля	Проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана

## 8. Формы контроля

8.1. К формам контроля относятся:

- собеседование;
- коллоквиум;
- тест;
- контрольная работа;

- лабораторная, расчетно-графическая и т.п. работа;
- эссе и иные творческие работы;
- реферат;
- отчет (по практикам, научно-исследовательской работе и т.п.);
- зачет;
- экзамен (по дисциплине, модулю, итоговый государственный экзамен);
- выпускная квалификационная работа.

Цель каждой формы контроля – зафиксировать приобретенные в результате освоения теоретических курсов и полученные при прохождении практики знания, умения, навыки, способствующие формированию профессиональных и общекультурных компетенций.

### 8.2. Формы устного контроля:

*Собеседование (УО-1)* – специальная беседа преподавателя с аспирантом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

*Коллоквиум (УО-2)* (лат. colloquium – разговор, беседа) может служить формой не только проверки, но и повышения знаний обучающихся. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся.

*Зачеты (УО-3)* служат формой проверки качества выполнения обучающимися лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения производственной и педагогической практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой.

*Экзамен (УО-4)* Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им знаний теоретических и практических, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

### 8.3. Формы письменного контроля:

*Тесты (ПР-1)* – это простейшая форма контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

*Контрольные работы (ПР-2)* могут применяться для оценки знаний по базовым дисциплинам. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа. Может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии. Рекомендуемая частота проведения – не менее одной перед каждой промежуточной аттестацией.

*Эссе (ПР-3)* – одна из форм письменных работ, наиболее эффективная при освоении базовых дисциплин и формировании общекультурных компетенций выпускника аспирантуры. Небольшая по объему самостоятельная письменная работа на тему,



предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений.

*Рефераты (ПР-4)* – форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин. Представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Цель написания реферата – привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

*Курсовая работа (ПР-5)* – более сложный, чем реферат, вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. В зависимости от объема времени, отводимого на выполнение задания, курсовая работа может иметь различную творческую направленность.

*Отчеты по практикам (ПР-6)* позволяют аспиранту обобщить знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения профильных производственных, научно-производственных практик. Отчеты по педагогической и производственным практикам готовятся индивидуально. Объем отчетов может составлять 20–25 страниц.

*Отчеты по научно-исследовательской работе обучающихся (ПР-7)* – НИРС способствует выполнению выпускной квалификационной работы (ВКР). При оценивании результатов выполнения НИРС целесообразно использовать критерии, аналогичные оцениванию ВКР.

#### 8.4. Технические формы контроля

Данные формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств.

**Технические средства контроля (ТС)** могут содержать: программы компьютерного тестирования (ТС-1), учебные задачи (ТС-2), комплексные ситуационные задания (ТС-3).

В понятие технических средств контроля может входить оборудование, используемое аспирантом при лабораторных работах и иных видах работ, требующих практического применения знаний и навыков в овладении техникой эксперимента и представляют собой моделирование производственной ситуации и подразумевают предъявление аспирантом практических результатов индивидуальной деятельности.

Однако контроль с применением технических средств имеет ряд недостатков, т.к. не позволяет отследить индивидуальные способности и креативный потенциал обучающегося.

**Информационные системы и технологии (ИС)** оценивания качества учебных достижений обучающихся являются важным сегментом информационных образовательных систем. Программный инструментальный (оболочка) таких систем в режиме оценивания и контроля обычно включает: электронные обучающие тесты (ИС-1), электронные аттестующие тесты (ИС-2), электронный практикум (ИС-3), виртуальные лабораторные работы (ИС-4) и др.

*Электронные обучающие и аттестующие тесты (ИС-1) и (ИС-2)* являются эффективным средством контроля результатов образования на уровне знаний и понимания.

Режим *обучающего, так называемого репетиционного*, тестирования служит, прежде всего, для изучения материалов дисциплины и подготовке обучающегося к аттестующему тестированию, он позволяет аспиранту лучше оценить уровень своих



знаний и определить, какие вопросы нуждаются в дополнительной проработке. В результате обеспечивается высокая степень интерактивности электронных учебных материалов, при которой система предоставляет аспиранту возможности активного взаимодействия с модулем, реализуя обучающий диалог с целью выработки у него наиболее полного и адекватного знания сущности изучаемого материала

*Аттестующее тестирование знаний* обучающихся предназначено для контроля уровня знаний и позволяет автоматизировать процесс промежуточной аттестации.

*Виртуальные лабораторные работы (ИС-4)* – комплекс связанных анимированных изображений, моделирующих опытную установку. Специальная система виртуальных переключателей, окон для задания параметров эксперимента и манипуляции мышью позволяют аспиранту оперативно менять условия эксперимента и производить расчеты или строить графики. При этом аспирант может вмешиваться в ход работы, изменять условия её проведения и параметры. Выполнение лабораторной работы заканчивается представлением отчета, который может быть проверен автоматически.

#### 8.6. Инновационные оценочные средства

Формируются на основе использования инновационных методов обучения, имеющих выраженный профессионально ориентированный характер.

К новой компетентностной модели как форме обучения и контроля наиболее приспособлена итоговая государственная аттестация (ИГА) – государственный экзамен, подготовка и защита выпускной работы

Важнейшим условием успешной реализации перечисленных форм контроля является их комплексность и функциональность, предполагающая связь приобретаемых компетенций с конкретными видами и задачами профессиональной деятельности и социальной активности обучающегося и выпускника аспирантуры.

8.7. Оценивание результатов обучения и компетенций выпускника аспирантуры осуществляется как в ходе мониторинга учебного процесса по формированию компетенций обучающегося, так и по результатам демонстрации выпускником освоенных компетенций в ходе итоговой аттестации выпускников (ИГА). Поэтому фонд оценочных средств, как правило, состоит из двух частей: средств для промежуточной аттестации аспирантов и средств для ИГА. При этом оценочное средство выступает в качестве совокупности методических материалов, обеспечивающих «оценку соответствия» в ходе государственных аттестационных испытаний (государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)) требованиям Университета, отраженным в образовательной программе.

8.8. Для определения уровня формирования компетенций обучающегося, прошедшего соответствующую подготовку применяются методы, среди которых наиболее распространенными можно назвать:

- Тесты;
- Кейс-метод (ситуационные задачи);
- Портфолио (оценка собственных достижений);
- Метод развивающейся кооперации (групповое решение задач с распределением ролей);
- Проектный метод (научные, учебные, производственные и рекламные проекты);
- Деловая игра (приближение к реальной производственной ситуации);

В Приложении 5 представлены примерные образцы оценочных средств, с их краткой характеристикой и формой представления в фонде оценочных средств образовательной программы.



Примерная форма для оценки сформированности компетенций при защите выпускной квалификационной работы членами ГИА, подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1. Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы (компетенции)				
2. Качество анализа проблемы (компетенции)				
3. Полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме (компетенции)				
4. Уровень апробации работы и публикаций (компетенции)				
5. Объем экспериментальных исследований и степень внедрения в производство (компетенции)				
6. Самостоятельность разработки (компетенции)				
7. Степень владения современными программными продуктами и компьютерными технологиями (компетенции)				
8. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций (компетенции)				
9. Качество презентации результатов работы (компетенции)				
10. Общий уровень культуры общения с аудиторией (компетенции)				
11. Готовность к практической деятельности в условиях рыночной экономики, изменения при необходимости направления профессиональной деятельности в рамках предметной области знаний и практических навыков (компетенции)				

## Приложение 5

В качестве примера формирования фонда оценочных средств приведем образец оформления Паспорта фонда оценочных средств по дисциплине

### Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

(наименование дисциплины)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1			
2			
3			
4			
5			
6			

\* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.



Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Деловая и/или ролевая игра	Совместная деятельность группы обучающихся и педагогического работника под управлением педагогического работника с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи	Тема (проблема), концепция, роли и ожидаемый результат по каждой игре
2.	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы	Задания для решения кейс-задачи
3.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования педагогического работника с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
5.	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов
6.	Портфолио	Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах	Структура портфолио
7.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем,	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

		ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	
8.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала	Образец рабочей тетради
9.	Разноуровневые задачи и задания	<p>Различают задачи и задания:</p> <p>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;</p> <p>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;</p> <p>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.</p>	Комплект разноуровневых задач и заданий
10.	Расчетно-графическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы
11.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	Темы рефератов
12.	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов	Темы докладов, сообщений



		решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	
13.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
15.	Творческое задание	Частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий
16.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
17.	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных студентом профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом	Комплект заданий для работы на тренажере
18.	Эссе	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме	Тематика эссе

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»  
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

Дисциплина \_\_\_\_\_

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № \_\_\_\_\_

Вопрос 1 \_\_\_\_\_

Вопрос 2 \_\_\_\_\_

Вопрос 3 \_\_\_\_\_

Составитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Начальник  
Отдела аспирантуры  
и докторантуры \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

К комплекту экзаменационных билетов прилагаются разработанные преподавателем дисциплины критерии оценки по дисциплине



Примерный перечень оценочных средств

№№ пп	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	2	3	4
1	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины.
2	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты, мозговой штурм	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем, вопросов, проблем для обсуждения.
3	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	Темы групповых и(или) индивидуальных проектов.
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (научно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные аргументированные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

1	2	3	4
5	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов, сообщений
6	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанное на выявление объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
7	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд заданий тестовых



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»  
 (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

**Комплект тестовых заданий**

Кафедра \_\_\_\_\_

Тестовые задания)  
 по дисциплине \_\_\_\_\_

№	Вопрос	Список ответов	Правильный ответ/ неправильный ответ	Компетенция
1	:....	...		
		...	Правильный	
		...		
		...		
2				
			Правильный	

Составитель(и) \_\_\_\_\_ /ФИО

подпись(и)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если.....
- оценка «хорошо».....
- оценка «удовлетворительно».....
- оценка «неудовлетворительно».....
  
- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если.....
- оценка «не зачтено».....

**Перечень дискуссионных тем для круглого стола**  
(дискуссии, полемики, диспута, дебатов, мозгового штурма)

По дисциплине \_\_\_\_\_

- 1.....
- 2.....
- 3.....

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если.....
- оценка «хорошо».....
- оценка «удовлетворительно».....
- оценка «неудовлетворительно».....
  
- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если.....
- оценка «не зачтено».....



**Темы рефератов**  
(докладов, сообщений)

По дисциплине \_\_\_\_\_

- 1.....
- 2.....
- 3.....

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если.....
- оценка «хорошо».....
- оценка «удовлетворительно».....
- оценка «неудовлетворительно».....
  
- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если.....
- оценка «не зачтено».....

**Показатели и критерии оценки уровней сформированности компетенций и шкалы оценивания в соответствии с задачами контроля**

Компетенция или ее компонент	Вид контроля	Критерии оценивания	Показатели уровня сформированности компетенций (знания, практические умения, опыт деятельности, которые должен получить и уметь продемонстрировать обучающийся после освоения образовательной программы)			Методики, определяющие уровень сформированности компетенции или ее компонента (средства оценки)
			Минимальный уровень	Базовый уровень	Высокий уровень	
	Текущий контроль, промежуточный контроль	Когнитивный				
		Деятельностный				
		Мотивационный				



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»  
 (БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ  
 Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ *шифр кафедры*

\_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ *расшифровка подписи*  
 « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

\_\_\_\_\_ *(указывается наименование дисциплины в соответствии с ФГОС и учебным планом)*

Направление подготовки /  
 специальность

\_\_\_\_\_ все направления

\_\_\_\_\_ *(указывается индекс и наименование направления/специальности)*

Специализация/ профиль/  
 программа подготовки

\_\_\_\_\_ профили

Уровень высшего  
 образования

\_\_\_\_\_ аспирантура

Форма обучения

\_\_\_\_\_ очная (могут быть перечислены все формы обучения)

\_\_\_\_\_ *(заочная, очно-заочная, заочная)*

Кафедра-разработчик  
 ФОС по дисциплине  
 (модулю)

\_\_\_\_\_ *(указывается индекс и полное наименование кафедры, составившей ФОС)*

САНКТ – ПЕТЕРБУРГ

201\_\_ г.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями Федерального Государственного Образовательного Стандарта Высшего образования (ФГОС ВО)

ВСЕ НАПРАВЛЕНИЯ

указывается индекс и наименование направления подготовки / специальности

Фонд оценочных средств составили:

Кафедра

шифр

наименование кафедры

Разработчики ФОС:

Фамилия И.О.

должность, уч. степень, уч. звание

подпись

Фамилия И.О.

должность, уч. степень, уч. звание

подпись

Фамилия И.О.

должность, уч. степень, уч. звание

подпись

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании кафедры-разработчика:

шифр

наименование кафедры

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г. Заведующий кафедрой

Фамилия .И.О., уч. степень, уч. звание







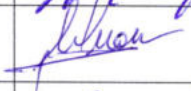


подпись



## 9 Лист регистрации изменений

Номер измене- ния	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	замене- ных	новых	аннулиро- ванных					

### 10 Лист согласования

№ п/п	Наименование подразделения	Должность	Фамилия ИО	Подпись	Дата
1	2	3	4	5	6
1.	Ректорат	Проректор по научной работе и инновационно-коммуникационным технологиям	С.А. Матвеев		
2.	Ректорат	Заместитель проректора по научной работе и инновационно-коммуникационным технологиям	М.В. Чернышов		
3.	Факультет А	Декан	Л.П. Юнаков		
4.	Факультет Е	Декан	А.Е. Шашурин		
5.	Факультет И	Декан	С.Ю. Страхов		
6.	Факультет О	Декан	С.К. Петров		
7.	Факультет Р	Декан	А.Д. Шматко		
8.	Управление персоналом и документооборотом	Начальник	Ю.В. Тимофеева		
9.	Отдел аспирантуры и докторантуры	И.о.начальника	Н.Р. Туркина		
10.	Юридический отдел	Начальник	О.В. Ермак	