|  |
| --- |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИфедеральное государственное АВТОНОМНОЕ образовательное учреждение высшего образования«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» |
| **Северский технологический институт –** филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**(СТИ НИЯУ МИФИ)** |
| **Кафедра «Наименование»** |

ОДОБРЕНО
протокол №
от « » 20 года

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б3\_Государственная итоговая аттестация\_группа**

|  |
| --- |
| НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ)  |
| **код** **Наименование** |
| НАИМЕНОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |
| **Наименование** |
| Квалификация: |  |
| Форма обучения: |  |
| Общая трудоемкость: | 6 з.е. / 216 час. |

# ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**1.1. Область применения**

Фонд оценочных средств (ФОС) *–* является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса государственной итоговой аттестации и предназначен для контроля и оценки уровня подготовки выпускника НИЯУ МИФИ и соответствия его подготовки требованиям Образовательного стандарта высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ».

**1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств**

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ОС НИЯУ МИФИ.

Для достижения поставленной цели ФОС по итоговой государственной аттестации решаются следующие задачи:

– контроль и оценка степени освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций предусмотренных в рамках образовательной программы;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данной образовательной программы.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, завершивший в полном объеме освоение образовательной программы по направлению подготовки высшего образования, разработанной в соответствии с требованиями Образовательного стандарта высшего образования Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ».

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по программе …(программе бакалавриата, программе специалитета, программе магистратуры) выдается диплом государственного образца.

Государственная итоговая аттестация включает защиту подготовленной выпускной квалификационной работы (ВКР).

**1.3.Контролируемые компетенции**

ОС НИЯУ МИФИ по направлению подготовки (специальности) **код Наименование** и программой государственной итоговой аттестации в рамках профиля «…» предусмотрена проверка сформированности следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Компетенция** | **Индикаторы освоения** |
|  |  |
|  |  |

**2 МОДЕЛЬ КОНТРОЛИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Компетенция** | **Индикаторы освоения** | **Наименование оценочного средства** |
|  |  | ВКР, П |
|  |  |  |

**Перечень оценочных средств используемых для аттестации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код** | **Наименование оценочного средства** | **Краткая характеристика оценочного средства** | **Формы оценки** |
| ВКР | Выпускная квалификационная работа | Представляет собой законченную работу, содержащую результаты научных исследований.  | Индивидуальная оценка (научный руководитель)  |
| П | Презентация | Представляет собой презентацию по материалам ВКР | Групповая оценка (Государственная экзаменационная комиссия) |

**3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПОДГОТОВКИ ВКР**

**3.1 Общие требования**

Основные требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы представлены в Положении о выпускных квалификационных работах бакалавра, специалиста, магистра и научно-квалификационной работе аспиранта от 01.09.2017 г. (ПОЛОЖЕНИЕ СМК-ПЛ-8.2-03).

«Выпускная квалификационная работа (бакалавра, специалиста, магистра) должна представлять собой … (из положения СМК-ПЛ-8.2-03).»

**3.2 Оценочные средства подготовленной ВКР**

После завершения подготовки обучающимся ВКР, его руководитель дает письменный отзыв о выполненной работе обучающегося (далее – отзыв), в котором выставляет оценку по 4-балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

ВКР подлежат внутреннему и/или внешнему рецензированию. Рецензенты в сроки, установленные СТИ НИЯУ МИФИ, проводят анализ и представляют в организацию письменные рецензии на указанную работу (далее – рецензия).

Руководитель программы (заведующий кафедрой, кафедральная комиссия) на основании представленной ВКР, отзыва и рецензии принимают решение о допуске выпускника к защите, основываясь на следующих критериях:

| **Вид оценочного средства** | **Критерии** | **Баллы** |
| --- | --- | --- |
| Выпускная квалификационная работа | *Литературный обзор* |
| - список литературы полностью отражает тему исследований- список литературы включает в себя современные научно-периодические источники (статьи, книги и т.д.) сроком не позднее 10 лет издания по теме исследования- список литературы включает в себя классические научно – периодические источники по теме исследования | 5 |
| - список литературы полностью отражает тему исследований- список литературы содержит только классическую литературу и не содержит современных источников или содержит недостаточное количество источников | 4 – 3 |
| - список литературы не отражает проблематику рассматриваемой области- список литературы содержит недостаточное количество источников | 0  |
| *Постановка задачи* |
| - содержит актуальность рассматриваемой проблемы, решаемой в рамках научных исследований- цели и задачи обосновывают выбор и решение рассматриваемой проблемы | 10 – 9 |
| *-* постановка задачи оформлена с некоторыми неточностями и в отчетеа) актуальность отражена недостаточно четкоб) цели и задачи не сформулированы или сформулированы не аккуратно | 8 – 6 |
| - постановка задачи оформлена не аккуратно и содержит ряд неточностей и серьезных недостатков | 0 |
| *Методы решения* |
| - обоснован выбор оптимального метода исследований и обоснована эффективность данного метода- приведено изложение данного метода на примере рассматриваемой задачи | 5 |
| - выбор метода не является оптимальным для решения задач рассматриваемого типа или эффективность метода не обоснована- метод изложен недостаточно полно | 4 – 3 |
| - в работе отсутствует изложение метода исследований | 0 |
| *Проведение экспериментов* |
| - эксперименты, проведенные в ходе научных исследований, изложены в полной мере - проведена аккуратная проверка и анализ результатов экспериментов на тестовых задачах- полностью доказана правильность полученных результатов | 5 |
| - не точно описаны эксперименты, проведенные в ходе научных исследований- верификация результатов проведена недостаточно аккуратно или при анализе присутствует ряд несущественных недостатков  | 4 – 3 |
| - присутствует ряд существенных ошибок при проведении экспериментов | 0 |
| *Обработка результатов, графические материалы (при наличии)* |
| - приведен аккуратный анализ и дана физическая интерпретация полученных результатов- графические материалы выполнены без ошибок и полностью отражают тему исследований- проведено сравнение полученных результатов с экспериментальными данными (при наличии таковых)- намечен дальнейший план исследований | 10 – 9 |
| - при решении задачи рассмотрены не все возможные особые случаи и режимы протекания физических процессов - графические материалы содержат ошибки и не полностью отражают тему исследований- анализ результатов проведен недостаточно тщательно- план дальнейших исследований не намечен | 8 – 6 |
| - работа не завершена, а результаты отсутствуют или их недостаточно- графические материалы содержат грубые ошибки и не отражают тему исследований | 0 |
| *Отзыв руководителя и характеристика студента* |
| - отзыв руководителя содержит «отличную» оценку работы студента, которая подразумевает «отличную» оценку по следующим критериям* умением работать самостоятельно и в научном коллективе над поставленной задачей
* новизна и корректность полученных результатов
* личностная характеристика студента
 | 20 – 18 |
| - отзыв руководителя содержит оценку «хорошо», которая подразумевает «хорошую» оценку по следующим критериям* навыками работать самостоятельно и в научном коллективе над поставленной задачей
* новизна и корректность полученных результатов
* личностная характеристика студента
 | 17 – 15 |
| - отзыв руководителя содержит оценку «удовлетворительно», которая подразумевает «удовлетворительную» оценку по следующим критериям* умением работать самостоятельно и в научном коллективе над поставленной задачей
* новизна и корректность полученных результатов
* личностная характеристика студента
 | 14 – 12 |
| - отзыв руководителя содержит оценку «неудовлетворительно», которая подразумевает «неудовлетворительно» оценку по одному из следующих критериев* умением работать самостоятельно над поставленной задачей
* навыками работы в научном коллективе
* новизна и корректность полученных результатов
 | 0 |
|  | *Оценка рецензента* |  |
|  | - рецензия работы студента содержит оценку «отлично»  | 5 |
|  | - рецензия работы студента содержит оценку «хорошо»  | 4 |
|  | - рецензия работы студента содержит оценку «удовлетворительно»  | 3 |
|  | - рецензия работы студента содержит оценку «неудовлетворительно»  | 0 |
| *Максимальный балл* | 60 |

Для допуска к защите ВКР студенту необходимо набрать не менее 36 баллов за подготовленную работу.

**3.2 Оценочные средства защиты ВКР**

ВКР с отзывом (допуском) выпускающей кафедры, отзывом руководителя и рецензента направляется в государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) для защиты.

Защита ВКР проходит путем представления презентации с графическими материалами (при наличии) по материалам проделанной работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

ВКР защищаются студентами на открытом заседании экзаменационной комиссии при участии в нем не менее 2/3 ее общего состава. Помимо членов ГЭК на защите могут присутствовать руководители и рецензенты представляемых работ, профессорско-преподавательский состав ВУЗа, коллеги защищающегося, представители администрации ВУЗа, студенческая общественность.

Секретарь комиссии представляет выпускника, тему его работы членам экзаменационной комиссии. Затем в течение установленного времени выпускник излагает основные результаты проведенной работы. При этом должна быть обоснована актуальность ВКР, сформулированы её цель и задачи. После этого излагаются полученные автором результаты, те выводы и предложения, к которым он пришел, дается оценка эффективности тех предложений, которые сформулированы автором.

Для того чтобы выступление выпускника было позитивно воспринято и оценено комиссией, его следует тщательно подготовить совместно с руководителем. Большую часть доклада должны составлять конструктивные предложения по разрешению проблем, существующих в рамках избранной темы. Данные предложения должны быть хорошо аргументированы, их практическую значимость следует четко обосновать. Для большей наглядности и убедительности доклад может сопровождаться демонстрацией различного иллюстративного материала (схемы, таблицы, графики). Желательно также, чтобы свой доклад студент излагал свободно, без излишней привязки к тексту подготовленного выступления.

Члены экзаменационной комиссии знакомятся с отзывом руководителя и рецензией. После выступления выпускник отвечает на вопросы членов комиссии, а также на замечания, содержащиеся в отзывах руководителя и рецензента.

После окончания публичной защиты экзаменационная комиссия проводит свое закрытое заседание, на котором оцениваются ее результаты. С правом совещательного голоса на нем могут присутствовать руководители и рецензенты защищенных работ. Принятие решения по каждому из выпускников производится комиссией на основании ознакомления ее членов с оригиналом представленной работы, доклада ее автора в ходе защиты, отзыва руководителя и представленной рецензии. При этом комиссией учитываются глубина проведенных исследований и проектных работ, его теоретический уровень, значимость полученных результатов, обоснованность выводов и предложений, сформулированных автором, соответствие оформления результатов работы установленным стандартам, качество иллюстрационного материала, а также уровень общей подготовленности студента к выполнению своих профессиональных обязанностей. Решение по каждой работе принимается путем открытого голосования, на основе мнения большинства членов комиссии.

Выставленные оценки объявляются в день защиты ВКР после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

**Критерии оценки презентации по материалам ВКР**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид оценочного средства** | **Критерии** | **Баллы** |
| Презентация по материалам ВКР  | *Презентация результатов научных исследований* |
| - презентация продумана, материал излагается грамотно, все выводы и положения обоснованы и подтверждаются результатами работы- при докладе студент уложился в отведенное на доклад время | 20 – 18 |
| - при изложении материала присутствуют неточности, не все выводы и положения достаточно обоснованы и подкреплены результатами работы- при докладе студент уложился в отведенное на доклад время | 17 – 15 |
| - материал представлен плохо, большая часть выводов не обоснована  | 0 |
| *Качество изложение материала и культура речи* |
| - результаты научных исследований излагаются последовательно и методически правильно- нарушения норм литературного языка и культуры речи отсутствуют | 5 – 3 |
| - результаты излагаются плохо и методически неправильно- в докладе присутствуют нарушение норм литературного языка и культуры речи  | 0 |
| *Умение отвечать на вопросы* |
| - студент свободно отвечает на вопросы, как по теме проведенного исследования, так и по смежным вопросам | 10 – 9 |
| - студент частично отвечает на вопросы по теме исследования и не способен отвечать на вопросы по смежным вопросам | 8 – 6 |
| - студент не отвечает на вопросы и не способен давать пояснения по теме исследований | 0 |
| *Максимальный балл* | 40 |

Итоговая оценка выпускной квалификационной работы представляет собой сумму баллов, заработанной студентом по подготовленной работе и результатам защиты и выставляется в соответствии со следующей шкалой:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценка****по 4 бальной шкале** | **Зачет** | **Сумма баллов** **по дисциплине** | **Оценка** **ECTS** | **Градация** |
| 5(отлично) | Зачтено | 90 - 100 | А | отлично |
| 4 (хорошо) | 85 - 89 | В | очень хорошо |
| 75 - 84 | С | хорошо |
| 70 - 74 | D | Удовлетворительно |
| 3 (удовлетворительно) | 65 - 69 |
| 60 - 64 | E | Посредственно |
| 2 (неудовлетворительно) | Не зачтено | Ниже 60 | F | Неудовлетворительно |

Структура отзыва руководителя ВКР, рецензии на ВКР и оценочного листа членов ГЭК приведена в приложениях 1-3.

**4** **ТЕМАТИКА РЕКОМЕНДУЕМЫХ НАПРАВЛЕНИЙ ДЛЯ ВКР**

 …

**Приложение 1. Примерная структура отзыва руководителя ВКР**

ОТЗЫВ

РУКОВОДИТЕЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа на тему

студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О)*

Группа

Направление подготовки (специальность)

Образовательная программа

Руководитель ВКР

*(Ф.И.О., уч. степень, должность)*

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии | Оценка |
| отлично | хорошо | удовлетво-рительно | неудовле-творительно |
| Уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой |  |  |  |  |
| Уровень освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой |  |  |  |  |
| Уровень знаний и умений, позволяющих решать типовые задачи профессиональной деятельности |  |  |  |  |
| Уровень информационной и коммуникативной культуры |  |  |  |  |
| Выполнение плана-графика дипломирования |  |  |  |  |

Отмеченные достоинства

Отмеченные недостатки

Заключение, общая оценка

Подпись, дата

**Приложение 2. Примерная структура рецензии на ВКР**

РЕЦЕНЗИЯ

На выпускную квалификационную работу на тему

студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О)*

Группа

Направление подготовки (специальность)

Образовательная программа

Рецензент ВКР

*(Ф.И.О., уч. степень, должность)*

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии | Оценка |
| отлично | хорошо | удовлетво-рительно | неудовле-творительно |
| Уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой |  |  |  |  |
| Уровень освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой |  |  |  |  |
| Уровень знаний и умений, позволяющих решать типовые задачи профессиональной деятельности |  |  |  |  |
| Уровень информационной и коммуникативной культуры (уровень оформления ВКР, актуальность нормативно-правовой базы) |   |  |  |  |

Отмеченные достоинства

Отмеченные недостатки

Заключение, общая оценка

ФИО, должность рецензента

Подпись, дата

(заверяется печатью)

**Приложение 3**

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ЧЛЕНОВ ГЭК (примерная форма)**

Оценка уровня сформированности компетенций

студента группы

Направление подготовки (специальность)

Образовательная программа

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии | Оценка |
| отлично | хорошо | удовлетво-рительно | неудовле-творительно |
| Уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой; |  |  |  |  |
| Уровень освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой; |  |  |  |  |
| Уровень знаний и умений, позволяющих решать типовые задачи профессиональной деятельности; |  |  |  |  |
| Знание вопросов темы, свободное владение данными исследования  |  |  |  |  |
| Обоснованность выносимых предложений  |  |  |  |  |
| Актуальность нормативно-правовой базы  |  |  |  |  |
| Качество оформления ВКР |  |  |  |  |
| Качество презентации и иллюстрационного материала |  |  |  |  |
| Ответы на вопросы |  |  |  |  |
| Отзыв руководителя |  |  |  |  |
| Рецензия |  |  |  |  |
| Проверка в системе «Антиплагиат» |  |
| Средний балл за период учебы |  |
| Итоговая оценка члена ГЭК |  |
| Итоговая оценка  |  |

Председатель ГЭК

Члены ГЭК