

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 06.06.2022 16:44:45
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4d5e110


Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный университет»

ПРИНЯТО:

на заседании
ученого совета ТвГУ
Протокол №5 от 25 декабря 2019 г.



УТВЕРЖДЕНО:

И.о. ректора ТвГУ
 Л.Н. Скаковская
от «25» декабря 2019 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА)

по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия
по направленности (профилю) подготовки
01.04.07 Физика конденсированного состояния

Уровень высшего образования
Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация
Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Тверь - 2019 г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В программе государственной итоговой аттестации (ГИА) определены цель и задачи государственного экзамена, требования к нему, представлены содержание и порядок его прохождения.

Вопросы государственного экзамена разработаны на основе учебных дисциплин, изучаемых в рамках подготовки аспирантов по направлению 03.06.01 Физика и астрономия, а также с учетом необходимости освоения компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

II. ЦЕЛИ И МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА)

Настоящая Программа государственного экзамена составлена в соответствии с:

– Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия

– Профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н);

– Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры – стажировки (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. № 227);

– Положением о порядке проведения ГИА по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет» (утверждено протоколом заседания Ученого совета 31 октября 2018 года №2).

Целью государственного экзамена является установление уровня подготовки аспирантов к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки аспирантов 03.06.01 Физика и астрономия.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА)

При проведении государственного экзамена определяется уровень сформированности умений и навыков аспирантов в соответствующей профессиональной области по направлению 03.06.01 Физика и астрономия:

– готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2);

– способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

– способностью самостоятельно ставить научные задачи в области физики и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта (ПК-1);

- готовностью к проведению исследований в сфере образования (ПК-3)

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ, ВЫНОСИМЫХ НА ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

I. Перечень тем к экзамену

1. Государственная политика РФ в сфере высшего образования:

Высшее образование на современном этапе: Вызовы современности. Миссия университетов. Интеграционные процессы в сфере высшего образования. Формирование общеевропейского пространства высшего образования: введение общепонятных, сравнимых квалификаций и их взаимное признание; Diploma supplement; переход на уровневую систему высшего образования; введение общеевропейской системы оценки трудоемкости обучения; академическая мобильность; обеспечение качества высшего образования; развитие непрерывного образования (life long learning).

Государственная политика РФ в сфере высшего образования: Проблемы российской системы высшего образования. Стратегические цели развития высшего образования в РФ. Программно-целевой подход к управлению образованием." Федеральные целевые программы развития образования. Национальный проект "Образование». Основные нормативные документы в сфере высшего образования.

2. Компетентностный подход в педагогике высшей школы:

Понятие «компетенция». Причины смены парадигмы обучения: от знаниевой к компетентностной модели. Ключевые (общекультурные, универсальные), общепрофессиональные и профессиональные компетенции. Структура компетенции.

Технология формирования и оценки компетенций. Технология оценки уровня сформированности компетенций. Критерии, формы и виды оценки отдельных компонентов компетенции. Комплексная оценка компетенций. Требования к методическому обеспечению дисциплины. Оценочные средства. Компетентность преподавателя. Педагогика сотрудничества.

3. Педагогические технологии:

Организационно-управленческая деятельность преподавателя. Цели управления деятельностью обучающихся. Принципы управления. Педагогические принципы. Дидактические принципы. Особенности управленческой деятельности педагога. Критерии эффективности управления.

Педагогические технологии: классификация и общая характеристика педагогических технологий. Технология модульного обучения. Технология контекстного обучения. Технология игрового обучения. Информационно-компьютерная технология обучения. Дистанционное и электронное (e-Learning) обучение.

4. Формы образовательной деятельности в вузе:

Основные формы образовательной деятельности в вузе: контактная и самостоятельная работа. Традиционные типы контактной работы: лекция, практическое занятие, семинарское занятие, лабораторная работа, групповая/индивидуальная консультация, промежуточная и итоговая аттестация.

Лекция как основная форма контактной работы в вузе. Роль лекции в учебном процессе. Специфика вузовской лекции. Основные требования к современной вузовской лекции: проблемность, научность, структурированность. Проблемная лекция. Основные этапы подготовки вузовской лекции. Критериальный анализ (самоанализ) лекции.

Управление самостоятельной работой студентов: Понятие и виды самостоятельной работы студентов. Проблема оценки трудозатрат самостоятельной работы. Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

5. Иновационные методы в работе преподавателя вуза:

Приемы визуализации при проведении лекционных и практических (семинарских) занятий: классификация приемов визуализации; инструменты визуализации. Современные презентационные ресурсы. Принципы эффективности мультимедиа. Достоинства и недостатки метода визуализации.

Дискуссионные технологии в формировании компетенций: понятие учебной дискуссии, виды дискуссий. Дидактические цели дискуссии. Выбор вида учебной дискуссии. Преподаватель как модератор учебной дискуссии. Лекция вдвоем. Лекция-пресс-конференция. Лекция-провокация

Игровые технологии в современной вузовской практике: черты игры; классификация игр; этапы игровой деятельности; функции руководителя игры. Игротехнические компетенции преподавателя. Ролевая игра. Метод малых групп.

Технология case-study: Возникновение и развитие технологии решения ситуационных задач. Сущность технологии «case-study». Классификация. Источники информации для ситуационной задачи. Этапы разработки кейса. Формы работы с ситуационными задачами. Роль кейсов в формировании компетенций выпускника.

Проектная технология в работе преподавателя вуза: Проект как особый вид интеллектуальной деятельности. Значение проектной деятельности в формировании компетенций. Теоретические аспекты проектирования. Типология учебных проектов. Жизненный цикл проекта. Организация проектной деятельности. Роль преподавателя – менеджера проекта. Презентация проекта. Примеры реализации учебных проектов в вузе.

II. Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенций на уровне владений

Подготовить план лекции (проведения практического или лабораторного занятия) объемом 1–3 стр. по одному из следующих вопросов:

1. Законы кинематики в общем курсе физики.
2. Законы Ньютона. Принцип относительности Галилея.
3. Законы сохранения в механике.
4. Основы специальной теории относительности.
5. Неинерциальные системы отсчета
6. I и II начала термодинамики.
7. III начало термодинамики. Распределение Максвелла-Больцмана.
8. Законы постоянного тока.
9. Система уравнений Максвелла.
10. Законы теплового излучения и зарождение квантовой физики. Фотоэффект.

11. Атом Резерфорда-Бора.
12. Волны де Бройля и их толкование.

V. РЕКОМЕНДАЦИИ АСПИРАНТАМ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Материалы необходимые к государственному экзамену:
 - теоретические вопросы,
 - справочный материал, разрешенный к использованию на экзамене.
2. Условия подготовки и процедура проведения:

Государственный экзамен проводится государственной экзаменационной комиссией. Форма проведения устная, включает:

- подготовка к ответу по билету не более час;
 - ответ аспиранта на теоретические вопросы,
 - вопросы членов комиссии и ответы аспиранта.
3. Критерии оценки:

Оценка 5 (отлично) – аспирант свободно владеет теоретическим материалом, видит межпредметные связи, способен иллюстрировать теоретические проблемы практическими примерами, обосновывать свои суждения, ответ отличается профессиональной культурой.

Оценка 4 (хорошо) – аспирант владеет теоретическим материалом, осознанно применяет знания для решения практических задач, ответ логичен, но содержание ответа имеет отдельные неточности.

Оценка 3 (удовлетворительно) – аспирант владеет теоретическим материалом, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновывать свои суждения.

Оценка 2 (неудовлетворительно) - аспирант имеет разрозненные бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применить знания для решения практических задач.

VI. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

а) основная литература:

1. Физика конденсированного состояния. - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 124 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=45902>
2. Самойлов В. Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогагическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.– 207 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52630.html> .– ЭБС «IPRbooks».

б) дополнительная литература:

3. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы. [Электронный ресурс]: учебное пособие. М.: Логос, 2016. 448 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66421.html> . ЭБС «IPRbooks»

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/> /

Национальная электронная библиотека <http://nel.nns.ru/>

Федеральный портал «Российское образование». – URL: <http://www.edu.ru/>

Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». – URL: <http://school-collection.edu.ru/>