

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.06.2026 10:21:58
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8327875



МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра общей и теоретической физики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в специальность»
по направлению подготовки 03.03.02 Физика направленности (профилю) Физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

| | | | |
|----------------------|--------|------------------------|---------------|
| Версия документа - 1 | стр. 1 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |
|----------------------|--------|------------------------|---------------|

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)
Введение в специальность**

Направление подготовки (специальность)
03.03.02 Физика

Направленность (профиль)
Физика

Присваиваемая квалификация (степень)
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Челябинск, 2026 г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра общей и теоретической физики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в специальность»
по направлению подготовки 03.03.02 Физика направленности (профилю) Физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 2

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра общей и теоретической физики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в специальность»
по направлению подготовки 03.03.02 Физика направленности (профилю) Физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 3

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 03.03.02 Физика

Направленность (профиль): Физика

Дисциплина: Введение в специальность

Семестры: 1, 2, 3, 4

Форма промежуточной аттестации: зачёты (1, 2, 3, 4 семестры)

Система оценивания: бинарная

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Введение в специальность» направлено на формирование следующих компетенций:

| Коды компетенции (по ФГОС) | Содержание компетенций согласно ФГОС | Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|----------------------------|---|--|---|
| УК-11 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-11.1. Имеет представление о содержании «экстремизм», «терроризм», основных формах их проявления и последствиях. УК-11.2. Имеет представление о содержании «коррупционное поведение», разграничивает коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества. УК-11.3. Организует профессиональную среду, опираясь на этические и правовые нормы поведения, препятствующие проявлениям экстремизма, | <u>Знать</u> : Для достижения индикатора УК-11.1: Знать содержание понятий «экстремизм», «терроризм», основные формы их проявления и последствия. Для достижения индикатора УК-11.2: Знать содержание понятия «коррупционное поведение»; <u>Уметь</u> : Для достижения индикатора УК-11.2: Уметь разграничивать коррупционные и схожие некоррупционные явления в различных сферах жизни общества; <u>Владеть</u> : Для достижения индикатора УК-11.3: Владеть навыками организации профессиональной среды, |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Физический факультет

Кафедра общей и теоретической физики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в специальность»

по направлению подготовки 03.03.02 Физика направленности (профилю) Физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 4

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | | |
|------|---|--|--|
| | | терроризма, формированию коррупционного поведения. | опираясь на этические и правовые нормы поведения, препятствующие проявлениям экстремизма, терроризма, формированию коррупционного поведения. |
| ПК-2 | Способен использовать навыки составления и оформления научных отчетов, обзоров и докладов | ПК-2.1. Обладает знаниями о структуре и правилах оформления научных отчетов, обзоров и докладов в области физических наук; ПК-2.2. Умеет составлять и оформлять результаты научно-исследовательских работ, научные отчеты и доклады в области физических наук; ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) составления и оформления научных отчетов и докладов; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения. | <u>Знать:</u> Для достижения ПК-2.1: основные принципы построения отчетов, статей, докладов и презентаций; способы и стандарты оформления отчетов и научных статей; <u>Уметь:</u> Для достижения ПК-2.2: оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научных отчетов, статей и докладов на конференциях; использовать программное обеспечение для работы с текстовыми, графическими и презентационными документами; <u>Владеть:</u> Для достижения ПК-2.3: современными программными средствами создания презентаций и текстовых документов; навыками оформления полученных результатов, научных отчетов, статей и докладов на конференциях; методами и средствами представления данных и знаний в предметных областях; навыками содержательного описания наблюдений, интерпретации смысла явлений в физических системах; навыками |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра общей и теоретической физики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в специальность»
по направлению подготовки 03.03.02 Физика направленности (профилю) Физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 5

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

аргументированного
изложения собственной
точки зрения

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

| № п/п | Код компетенции/ планируемые результаты обучения | Контролируемые темы/ разделы | Наименование оценочного средства для текущего контроля | Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания |
|-------|--|--|---|---|
| 1. | ПК-2 | 1. Структура учебного плана | Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях (устный опрос) | Вопросы к зачёту |
| | УК-11 | 2. Формирование нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействие им в профессиональной деятельности | Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях (устный опрос); темы докладов, рефератов | Вопросы к зачёту |
| | ПК-2 | 3. Научные направления факультета | Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях (устный опрос); темы докладов, рефератов, презентаций | Вопросы к зачёту |
| | ПК-2 | 4. Научные направления кафедры общей и теоретической физики | Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях (устный опрос); темы докладов, рефератов, | Вопросы к зачёту |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра общей и теоретической физики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в специальность»
по направлению подготовки 03.03.02 Физика направленности (профилю) Физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 6

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | | | |
|--|------|---|--|------------------|
| | | | презентаций | |
| | ПК-2 | 5. Научные направления кафедры физики конденсированного состояния | Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях (устный опрос); темы докладов, рефератов, презентаций | Вопросы к зачёту |

3.2 Содержание оценочных средств

Темы рефератов (3 семестр):

1. Современное звездообразование.
2. Магнитное поле в космосе.
3. Аккреционные диски.
4. Экстрасолнечные планеты.
5. Лазерная фотодинамическая терапия рака.
6. Оптика биологических тканей.
7. Тесные двойные звезды.
8. Идеальная и реальная прочность твердых тел.
9. Сверхпроводимость.
10. Симметрия в кристаллах.
11. Общая теория относительности. История её создания.
12. Первичные чёрные дыры и возможность их обнаружения.
13. Звездный ветер.
14. Молекулярные облака и зоны звездообразования.
15. Межзвездная пыль.
16. Нейронные сети.
17. Наблюдения и модели протозвёзд.
18. Турбулентность солнечного ветра.
19. Гравитационный коллапс.
20. Цифровая электроника и контроллеры.
21. Цифровая оптическая спектроскопия.

Темы рефератов (4 семестр):

1. Углеродные материалы.
2. Углеродные материалы.
3. Материалы с памятью формы.
4. Материалы для хранения водорода.
5. Суперионные проводники.
6. Кристаллы кварца.
7. Магнитокалорические материалы.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра общей и теоретической физики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в специальность»
по направлению подготовки 03.03.02 Физика направленности (профилю) Физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

| | | | |
|----------------------|--------|------------------------|---------------|
| Версия документа - 1 | стр. 7 | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |
|----------------------|--------|------------------------|---------------|

8. Нобелевские премии по физике.
9. Высокоотражающие и высокопоглощающие материалы.
10. Метаматериалы.
11. Магнитные материалы.
12. Методы исследования структуры твердых тел.
13. Методы исследования магнитных свойств твердых тел.
14. Современные проблемы материаловедения.

Примерные темы рефератов по разделу "Формирование нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействие им в профессиональной деятельности":

1. Особенности профилактики и борьбы с проявлениями экстремизма и терроризма в молодежной среде.
2. Особенности выработки мер по противодействию коррупции.
3. Правовое регулирование противодействию коррупционным проявлениям.
4. Проведение антикоррупционной экспертизы нормативных правовых актов.
5. Формирование подразделений по профилактике коррупционных и иных правонарушений кадровой службы в государственных органах.
6. Антикоррупционные требования к государственным и муниципальным служащим.
7. Развитие инструментов противодействия и профилактики коррупции в вузах.
8. Возможные пути совершенствования форм и методов противодействия коррупционных проявлений в области образования.
9. Возможности и пределы уголовно-правового воздействия на мотивацию участников коррупционной сделки в сфере образования.
10. Терроризм и экстремизм как социальнополитическое и правовое явление: понятие, сущность и основные формы проявления в России.

Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях (устный опрос) / Вопросы на зачет

1. Содержания понятий «коррупционное поведение», «экстремизм», «терроризм», основные формы их проявления и последствия.
2. Организация профессиональной среды, опираясь на этические и правовые нормы поведения, препятствующие проявлениям экстремизма, терроризма, формированию коррупционного поведения.
3. Перечислите основания направления научной деятельности физического факультета.
4. Перечислите основания направления научной деятельности кафедры общей и теоретической физики.
5. Перечислите информацию, которую можно найти на сайте университета.
6. Структура учебного плана вашей направленности.
7. Какие компоненты включены в ФГОС ВО?
8. Какие компоненты включены в ОПОП ВО вашей направленности.
9. Что такое матрица компетенций? рабочая программа дисциплины?
10. Перечислите основные направления профессиональной деятельности физика.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра общей и теоретической физики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в специальность»
по направлению подготовки 03.03.02 Физика направленности (профилю) Физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 8

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

11. Сформулируйте понятие областей (сфер) деятельности физика.
12. Какие формы занятий вузе вы знаете?
13. Каков порядок сдачи зачетов и экзаменов?
14. Назовите формы контроля знаний студентов.
15. Какие виды практики входят в учебный план по направлению подготовки «Физика»?
16. Укажите порядок выполнения и оформления курсовых работ.
17. Что такое государственная итоговая аттестация?
18. Как оформляется список источников в письменной работе?
19. Назовите основные правила работы с научными источниками: виды источников, основные правила и способы их использования.
20. Что такое выпускная квалификационная работа? Назовите основные правила ее выполнения.
21. Перечислите основания направления научной деятельности кафедры теоретической физики.
22. Перечислите основания направления научной деятельности кафедры физики конденсированного состояния.
23. Перечислите основания направления научной деятельности кафедры радиофизики и электроники.
24. Перечислите основания направления научной деятельности кафедры общей и прикладной физики.
25. Основные цели и задачи:
 - 25.1. Научного направления кафедры общей и теоретической физики: Образование звезд и планет. Магнитная газодинамика. Физические процессы в межзвездной среде.
 - 25.2. Научного направления кафедры общей и теоретической физики: Численная модель эволюции двойных астероидов с учетом столкновений. Статистическое исследование двойных звезд. Статистическое исследование метеороидов.
 - 25.3. Научного направления кафедры общей и теоретической физики: Исследование процессов переноса излучения в газопылевых оболочках звезд. Космология.
 - 25.4. Научного направления кафедры общей и теоретической физики: Исследования в области взаимодействия лазерного излучения с биотканями для нужд лазерной медицины. Разработка, создание, апробация новых лазеров для нужд лазерной медицины.
 - 25.5. Научного направления кафедры общей и теоретической физики: Динамические процессы и структурные превращения в металлах при облучении интенсивными потоками заряженных частиц.
26. Основные цели и задачи:
 - 26.1. Научного направления кафедры физики конденсированного состояния: Магнитные материалы и их применение.
 - 26.2. Научного направления кафедры физики конденсированного состояния: Углеродные материалы, наноструктуры: структура, свойства и способы получения.
 - 26.3. Научного направления кафедры физики конденсированного состояния: Углеродные волокна; цементы, гипс; мелкозернистые (ультрадисперсные) материалы.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра общей и теоретической физики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в специальность»
по направлению подготовки 03.03.02 Физика направленности (профилю) Физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 9

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

26.4. Научного направления кафедры физики конденсированного состояния: Суперионные проводники, ионпроводящие мембраны для топливных элементов.

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация: зачет.

Для получения оценки «зачтено» студент должен:

1. в течение семестра сделать доклад по одной из предложенных тем аудиторных занятий;
2. успешно ответить на вопросы по теме доклада;
3. сдать реферат по теме доклада;
4. участвовать в обсуждении докладов других студентов либо ответить на зачете на дополнительные вопросы по темам докладов других студентов.

Оценка «не зачтено» ставится, если не выполнены указанные выше требования, а именно, не сделан доклад и не сдан реферат, либо если студент продемонстрировал значительные пробелы в знаниях основных тем изученного материала.

4.2. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

Критерии оценки собеседования

(выступления/доклада на семинаре, устного сообщения, ответа по реферату)

| Уровень освоения проверяемых компетенций | высокий | средний | базовый | недостаточный |
|--|---|--|--|---|
| Критерии | Уровень знаний и умений | | | |
| | Зачтено | Зачтено | Зачтено | Не зачтено |
| Владение понятийным аппаратом | Свободно владеет понятийным аппаратом. | Владеет понятийным аппаратом, но при использовании его допускает неточности. | В основном знает содержание понятий, но допускает ошибки в их использовании. | Не владеет основными понятиями по предмету. |
| Владение фактическим материалом по теме | Знание и свободное владение фактическим материалом по теме. | Незначительные неточности в изложении фактического материала. | Испытывает затруднения в изложении фактического материала. | Не владеет фактическим материалом. |
| Логичность изложения | Свободное | Испытывает | Материал в | Отсутствие |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Физический факультет
Кафедра общей и теоретической физики

Фонд оценочных средств по дисциплине «Введение в специальность»
по направлению подготовки 03.03.02 Физика направленности (профилю) Физика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 10

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

| | | | | |
|------------|--|--|---|------------------------------|
| материала. | владение речью, логичность и последовательность в изложении материала. | отдельные затруднения в логичности и последовательности изложения материала. | значительной степени излагается бессистемно и с нарушением логических связей. | логики в изложении материала |
|------------|--|--|---|------------------------------|

Особенности аттестации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке зачтено: студент свободно владеет основной терминологией и понятийным аппаратом дисциплины «Введение в специальность», что позволяет формулировать выводы и участвовать в дискуссии по учебным вопросам данной дисциплины;
2. Средний уровень соответствует оценке зачтено: студент хорошо владеет основной терминологией и понятийным аппаратом дисциплины;
3. Базовый уровень соответствует оценке зачтено: предполагает формирование компетенций на начальном уровне: студент знает «теоретический минимум»;
4. Низкий уровень соответствует оценке не зачтено: студент не владеет основной терминологией, понятийным аппаратом.

