Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Удмуртский государственный университет"

**Педагогический анализ / мониторинг**

**результатов Федерального Интернет-экзамена  
в сфере профессионального образования**

***в рамках компетентностного подхода***

**Дисциплины: «Основы естествознания (Физика)», «Физика»**

**математического и естественнонаучного цикла** **ФГОС ВПО**

**март – июль 2014**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

*Для обновления содержания нажмите на слове* ***здесь*** *правой кнопкой мыши и выберите пункт меню "Обновить поле"*

# Введение

Проект «Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования» (ФЭПО) является одной из широко востребованных вузами и ссузами объективных процедур оценки качества подготовки студентов и учащихся. В условиях модернизации образования и внедрения в образовательный процесс федеральных государственных образовательных стандартов в проекте ФЭПО реализована технология независимой оценки результатов обучения студентов на основе компетентностного подхода.

В рамках компетентностного подхода проекта ФЭПО предложены новая уровневая модель педагогических измерительных материалов и модель оценки результатов обучения студентов.

Представленный в данной книге педагогический анализ/мониторинг по результатам ФЭПО в рамках компетентностного подхода предназначен ***для заведующих кафедрами, профессорско-преподавательского состава образовательной организации*** и отражает информацию о результатах тестирования по дисциплинам[[1]](#footnote-1) студентов, обучающихся по различным направлениям подготовки, реализующим федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС).

***В первом разделе*** отражены количественные показатели участия в ФЭПО по дисциплине «Физика» математического и естественнонаучного цикла (МЕН) ФГОС ВПО.

***Во втором разделе*** приведена модель оценки результатов обучения, используемая в рамках компетентностного подхода ФЭПО, и представлены результаты тестирования по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО студентов данной образовательной организации и вузов – участников проекта.

***В третьем разделе*** показана структура содержания педагогических измерительных материалов по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО, и проведен анализ результатов тестирования по данным структурам студентов различных направлений подготовки.

***Четвертый раздел*** содержит информацию о проектах Интернет-тестирования в сфере образования НИИ мониторинга качества образования.

В приложениях описаны модель педагогических измерительных материалов, характеристика уровней обученности (результатов обучения) по дисциплине «Физика» математического и естественнонаучного цикла ФГОС ВПО, а также формы представления результатов тестирования, используемые в данном отчете.

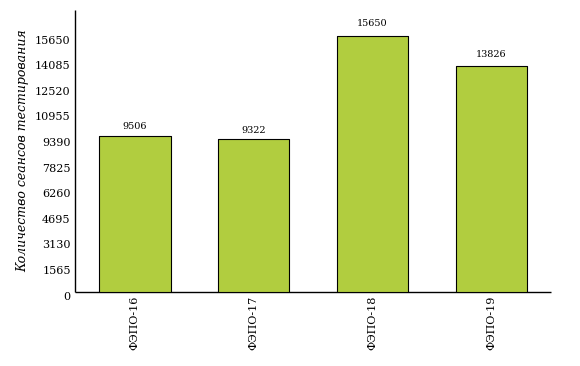
# Показатели участия в ФЭПО-16 – ФЭПО-19 по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО

## Количественные показатели участия студентов вузов-участников

Количество сеансов тестирования по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО студентов вузов-участников, принявших участие в ФЭПО-16 – ФЭПО-19, отражено на диаграмме (рисунок 1.1) и в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Количественные показатели участия в ФЭПО

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Период проведения** | **Этап** | **Количество вузов-участников и филиалов вузов–участников** | **Количество сеансов тестирования** |
| октябрь 2012 –  февраль 2013 | ФЭПО-16 | 117 | 9506 |
| март –  июль 2013 | ФЭПО-17 | 131 | 9322 |
| октябрь 2013 –  февраль 2014 | ФЭПО-18 | 135 | 15650 |
| март –  июль 2014 | ФЭПО-19 | 152 | 13826 |

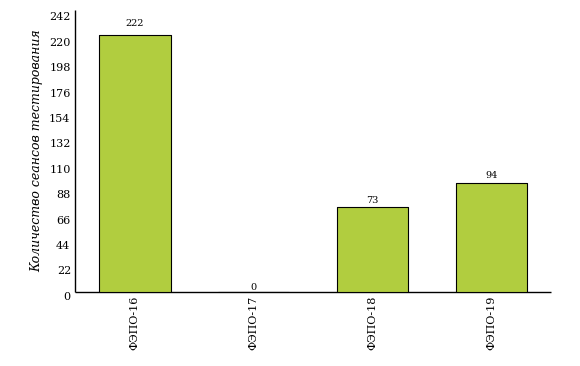
  
Рисунок 1.1 – Динамика сеансов тестирования студентов вузов-участников  
по дисциплине «Физика»

## Количественные показатели участия студентов вуза

Количество сеансов тестирования по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО студентов вуза, принявших участие в ФЭПО-16 – ФЭПО-19, отражено на диаграмме (рисунок 1.2) и в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Количественные показатели участия в ФЭПО студентов вуза

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Период проведения** | **Этап** | **Количество направлений подготовки** | **Количество сеансов тестирования** |
| октябрь 2012 –  февраль 2013 | ФЭПО-16 | 4 | 222 |
| март –  июль 2013 | ФЭПО-17 | 0 | 0 |
| октябрь 2013 –  февраль 2014 | ФЭПО-18 | 4 | 73 |
| март –  июль 2014 | ФЭПО-19 | 5 | 94 |

  
Рисунок 1.2 – Динамика сеансов тестирования   
по дисциплине «Физика» студентов вуза

# Результаты обучения студентов по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО

## ФЭПО: модель оценки результатов обучения

В рамках компетентностного подхода ФЭПО используется модель оценки результатов обучения, в основу которой положена методология В. П. Беспалько об уровнях усвоения знаний и постепенном восхождении обучающихся по образовательным траекториям (рисунок 2.1).

  
Рисунок 2.1 – Принципы восхождения по методологии В. П. Беспалько

Выделены следующие *уровни* результатов обучения студентов.

**Первый уровень.** Результаты обучения студентов свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

**Второй уровень.** Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студенты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Студенты способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

**Третий уровень.** Студенты продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине. Студенты способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

**Четвертый уровень.** Студенты способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях. Достигнутый уровень оценки результатов обучения студентов по дисциплине является основой дляформирования общекультурных и профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС.

Для студента достигнутый уровень обученности определяется по результатам выполнения всего ПИМ в соответствии с алгоритмом, приведенным в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Алгоритм определения достигнутого уровня обученности для студента

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект оценки** | **Показатель оценки результатов обучения студента** | **Уровень обученности (уровень результатов обучения)** |
| Студент | **Менее 70%** баллов за задания **каждого из блоков 1, 2 и 3** | Первый |
| **Не менее 70%** баллов задания **блока 1**  и **меньше 70%** баллов за задания **каждого из блоков 2 и 3**  или  **Не менее 70%** баллов задания **блока 2**  и **меньше 70%** баллов за задания **каждого из блоков 1 и 3**  или  **Не менее 70%** баллов задания **блока 3**  и **меньше 70%** баллов за задания **каждого из блоков 1 и 2** | Второй |
| **Не менее 70%** баллов за задания **каждого из блоков 1 и 2**  и **меньше 70%** баллов за задания **блока 3**  или  **Не менее 70%** баллов за задания **каждого из блоков 1 и 3**  и **меньше 70%** баллов за задания **блока 2**  или  **Не менее 70%** баллов за задания **каждого из блоков 2 и 3**  и **меньше 70%** баллов за задания **блока 1** | Третий |
| **Не менее 70%** баллов за задания **каждого из блоков 1, 2 и 3** | Четвертый |

Показатели и критерии оценки результатов обучения для студента и для выборки студентов направления подготовки на основе предложенной модели представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

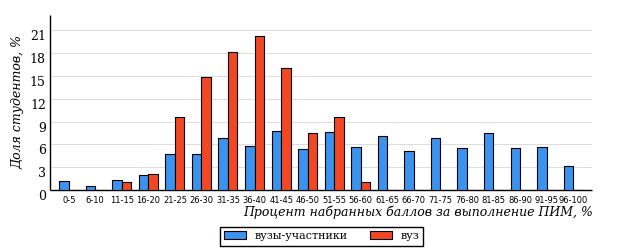
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект оценки** | **Показатель оценки результатов обучения** | **Критерий оценки результатов обучения** |
| Студент | Достигнутый уровень результатов обучения | Уровень обученности **не ниже второго** |
| Выборка студентов направления подготовки | Процент студентов на уровне обученности не ниже второго | **60%** студентов на уровне обученности **не ниже второго** |

## Результаты тестирования студентов вуза и вузов-участников по итогам ФЭПО-19

В разделе представлена информация о результатах тестирования студентов по двум показателям:

* ***доля студентов по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ*** позволяет провести экспресс-оценку результатов тестирования;
* ***доля студентов на уровне обученности не ниже второго*** позволяет провести более глубокий анализ результатов обучения в соответствии с предложенной моделью.

Результаты тестирования студентов вуза и вузов-участников по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО по показателю «Доля студентов по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ» представлены на рисунке 2.2.

  
Рисунок 2.2 – Распределение результатов тестирования студентов вуза  
с наложением на общий результат вузов-участников по данной дисциплине

Распределение результатов тестирования по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО студентов вуза и вузов-участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго» в соответствии с предложенной моделью оценки результатов обучения показано на рисунке 2.3.



**64%**

**19%**

**22%**

**36%**

**23%**

**94%**

**5%**

**1%**

**0%**

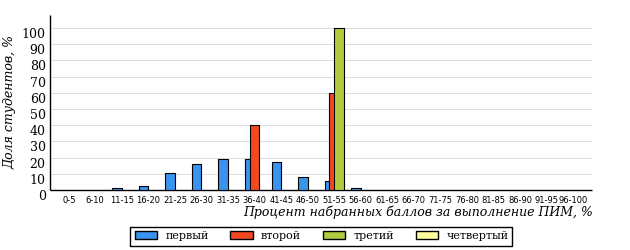
**6%**

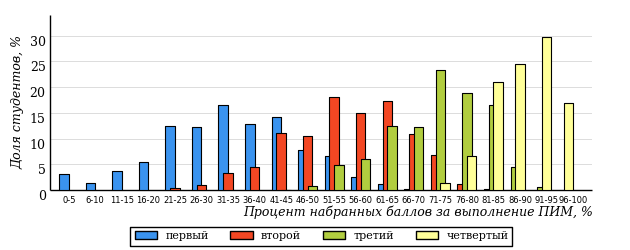
|  |  |
| --- | --- |
| вуз | вузы-участники |

Рисунок 2.3 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.3, по дисциплине «Физика» доля студентов вуза на уровне обученности не ниже второго составляет **6%**, а доля студентов вузов-участников на уровне обученности не ниже второго – **64%**.

На диаграмме (рисунок 2.4) представлено распределение студентов вуза по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов по результатам выполнения ПИМ по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО.

  
Рисунок 2.4 – Распределение результатов тестирования студентов вуза  
по уровню обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

  
Рисунок 2.5 – Распределение результатов тестирования студентов вузов-участников  
по уровню обученности в соответствии с процентом набранных баллов за выполнение ПИМ

Диаграммы (рисунки 2.4 и 2.5) позволяют провести экспресс-оценку результатов тестирования студентов вуза по дисциплине «Физика»: сопоставить набранные баллы за выполнение ПИМ с уровнем обученности, а также провести сравнение результатов тестирования студентов вуза с результатами по данным показателям вузов-участников.

На оси абсцисс показан процент набранных баллов за выполнение ПИМ по дисциплине «Физика» и выделена интервальная шкала по данному показателю: [0%; 50%), [50%; 70%), [70%; 90%), [90%; 100%]. Столбцы различного цвета указывают на долю студентов, находящихся соответственно на первом, втором, третьем и четвертом уровнях обученности.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Предложенная шкала носит рекомендательный характер и может быть использована как дополнение к построению общего рейтинга результатов тестирования по дисциплине.

В таблице 2.3 представлены результаты обучения студентов вуза и вузов-участников по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО. Для выборки студентов вуза по отдельным направлениям подготовки указан процент студентов на каждом из уровней обученности, и приведен процент студентов на уровне обученности не ниже второго.

Таблица 2.3 – Результаты обучения студентов вуза по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО (ФЭПО-19)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код направления подготовки** | **Наименование направления подготовки** | **Дисциплина** | **Вуз** | | | | | | **Выполнение критерия** |
| **Коли-чество студентов** | **Процент студентов, находящих на уровне обученности** | | | | **Процент студентов на уровне обученности не ниже второго** |
| **первый** | **второй** | **третий** | **четвер-тый** |
| 010300.62 | Фундаментальные информатика и информационные технологии | Основы естествознания (Физика) | 6 | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | \* |
| 021000.62 | География | Физика | 32 | 94% | 6% | 0% | 0% | 6% | - |
| 021300.62 | Картография и геоинформатика | Физика | 18 | 100% | 0% | 0% | 0% | 0% | - |
| 022000.62 | Экология и природопользование | Физика | 24 | 92% | 8% | 0% | 0% | 8% | - |
| 130101.65 | Прикладная геология | Физика | 14 | 86% | 7% | 7% | 0% | 14% | - |

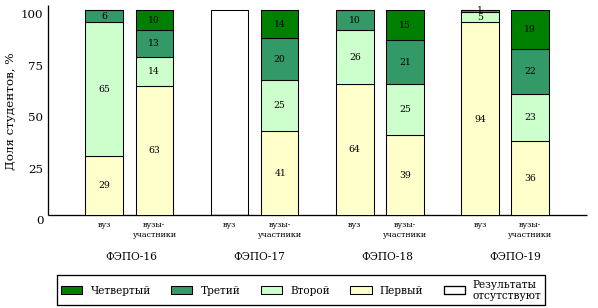
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

В таблице красным цветом выделена доля студентов на уровне обученности не ниже второго, составляющая меньше 60%.

Знаком «\*» отмечены результаты для выборки студентов менее 10 человек.

## Мониторинг результатов тестирования студентов вуза и вузов-участников

На диаграмме (рисунок 2.6) показано распределение студентов вуза и вузов-участников по уровням обученности по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО.

  
Рисунок 2.6 – Диаграмма распределения студентов вуза и вузов-участников  
по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов вуза на уровне обученности не ниже второго составляет 71% (ФЭПО-16), 36% (ФЭПО-18) и 6% (ФЭПО-19), а процент студентов вузов-участников – 37% (ФЭПО-16), 59% (ФЭПО-17), 61% (ФЭПО-18) и 64% (ФЭПО-19) соответственно.

# Содержательный анализ результатов тестирования студентов по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО

## Конструирование структуры содержания педагогических измерительных материалов по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО

В рамках компетентностного подхода ФЭПО реализован конструктор содержания ПИМ, позволяющий преподавателю сформировать структуру ПИМ на основе выбранного объема трудоемкости путем включения/исключения отдельных тем и модулей дисциплины, либо воспользоваться предложенной «жесткой» структурой ПИМ.

Обобщенная структура содержания ПИМ включает расширенное количество тем и разделов дисциплины «Физика» с целью предоставления преподавателям возможности выбора и самостоятельного конструирования ПИМ, исходя из особенностей рабочей программы, реализуемой в вузе по данной дисциплине.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Темы и модули «жесткой» структуры в обобщенной структуре содержания ПИМ отмечены знаком «\*».

Обобщенная структура содержания педагогических измерительных  
материалов по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО  
*(объем трудоемкости – 5-7 кредитов)*

***Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ***

Тема 1\*. Кинематика. Динамика

Тема 2\*. Момент импульса. Динамика вращательного движения

Тема 3\*. Энергия

Тема 4. Элементы механики сплошных сред

Тема 5. Релятивистская механика

Тема 6\*. Молекулярно-кинетическая теория

Тема 7\*. Феноменологическая термодинамика

Тема 8. Элементы физической кинетики

Тема 9\*. Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле

Тема 10\*. Постоянный электрический ток

Тема 11\*. Магнитостатика. Электромагнитная индукция

Тема 12\*. Магнитное поле в веществе. Уравнения Максвелла

Тема 13\*. Гармонические колебания

Тема 14\*. Волны

Тема 15\*. Интерференция волн. Дифракция волн

Тема 16. Поляризация волн. Поглощение и дисперсия волн

Тема 17\*. Квантовые свойства электромагнитного излучения

Тема 18\*. Экспериментальные данные о структуре атомов

Тема 19. Элементы квантовой механики

Тема 20. Квантово-механическое описание атомов. Оптические квантовые генераторы

Тема 21\*. Элементы квантовой микрофизики

Тема 22\*. Элементарные частицы

***Блок 2. Модульное наполнение ПИМ***

Модуль 1\*. Момент импульса. Динамика вращательного движения

Модуль 2\*. Энергия

Модуль 3. Релятивистская механика

Модуль 4\*. Молекулярно-кинетическая теория

Модуль 5. Второе начало термодинамики. Циклы

Модуль 6. Магнитостатика

Модуль 7\*. Электромагнитная индукция

Модуль 8\*. Магнитное поле в веществе. Уравнения Максвелла

Модуль 9\*. Гармонические колебания

Модуль 10\*. Волны

Модуль 11. Дифракция волн

Модуль 12\*. Квантовые свойства электромагнитного излучения

Модуль 13. Элементы квантовой механики

Модуль 14\*. Элементарные частицы

***Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ***

Количество кейс-заданий: 3

## Структура содержания и анализ результатов тестирования студентов по отдельным направлениям подготовки

* + 1. Направление подготовки 010300.62 «Фундаментальные информатика и информационные технологии»

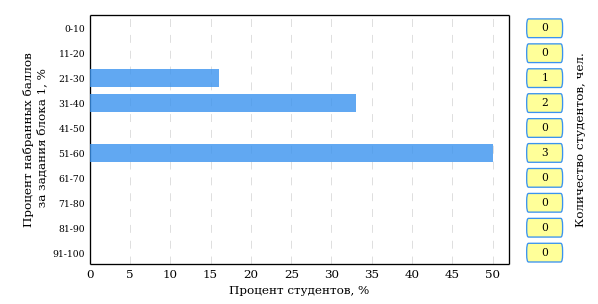
Группа: ОБ-010300-21

В таблице 3.1 представлена структура ПИМ по дисциплине «Основы естествознания (Физика)» для студентов вуза по направлению подготовки 010300.62 «Фундаментальные информатика и информационные технологии» (группа ОБ-010300-21).

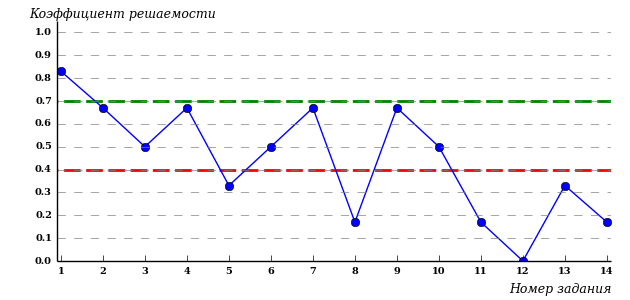
Таблица 3.1 – Структура содержания ПИМ

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание ПИМ** | **Номер задания ПИМ** |
| ***Объем трудоемкости:*** 5-7 кредитов | |
| ***Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ*** | |
| Кинематика. Динамика | 1 |
| Момент импульса. Динамика вращательного движения | 2 |
| Энергия | 3 |
| Молекулярно-кинетическая теория | 4 |
| Феноменологическая термодинамика | 5 |
| Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле | 6 |
| Постоянный электрический ток | 7 |
| Магнитостатика. Электромагнитная индукция | 8 |
| Гармонические колебания | 9 |
| Волны | 10 |
| Интерференция волн. Дифракция волн | 11 |
| Квантовые свойства электромагнитного излучения | 12 |
| Экспериментальные данные о структуре атомов | 13 |
| Элементы квантовой микрофизики | 14 |
| ***Блок 2. Модульное наполнение ПИМ*** | |
| Момент импульса. Динамика вращательного движения | 15 |
| Энергия | 16 |
| Молекулярно-кинетическая теория | 17 |
| Электромагнитная индукция | 18 |
| Магнитное поле в веществе. Уравнения Максвелла | 19 |
| Гармонические колебания | 20 |
| Квантовые свойства электромагнитного излучения | 21 |
| Элементарные частицы | 22 |
| ***Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ*** | |
| Кейс 1 | |
| Подзадача 1 | 23.1 |
| Подзадача 2 | 23.2 |
| Подзадача 3 | 23.3 |
| Кейс 2 | |
| Подзадача 1 | 24.1 |
| Подзадача 2 | 24.2 |
| Подзадача 3 | 24.3 |
| Кейс 3 | |
| Подзадача 1 | 25.1 |
| Подзадача 2 | 25.2 |
| Подзадача 3 | 25.3 |

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Основы естествознания (Физика)» представлено на диаграмме (рисунок 3.1).

  
Рисунок 3.1 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Основы естествознания (Физика)»

На рисунке 3.2 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Основы естествознания (Физика)».

  
Рисунок 3.2 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1  
ПИМ по дисциплине «Основы естествознания (Физика)»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

**на невысоком** уровне выполнены задания по следующим темам:

*№3* «Энергия»

*№6* «Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле»

*№10* «Волны»

**на низком** уровне выполнены задания по следующим темам:

*№5 «*Феноменологическая термодинамика»

*№8 «*Магнитостатика. Электромагнитная индукция»

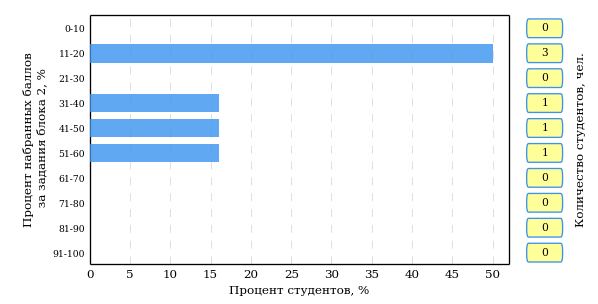
*№11 «*Интерференция волн. Дифракция волн»

*№12 «*Квантовые свойства электромагнитного излучения»

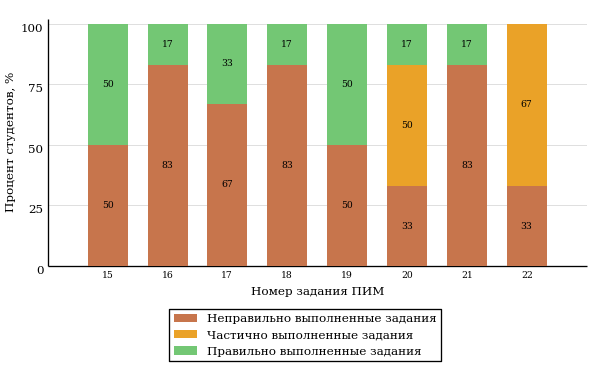
*№13 «*Экспериментальные данные о структуре атомов»

*№14 «*Элементы квантовой микрофизики»

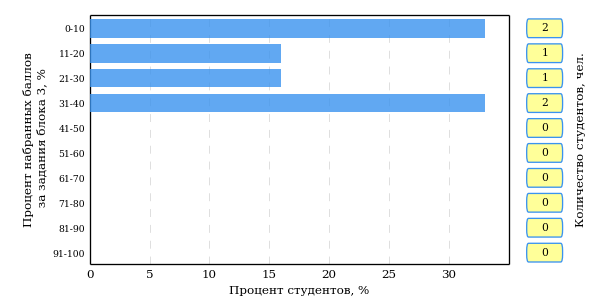
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Основы естествознания (Физика)» представлено на диаграмме (рисунок 3.3).

  
Рисунок 3.3 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Основы естествознания (Физика)»

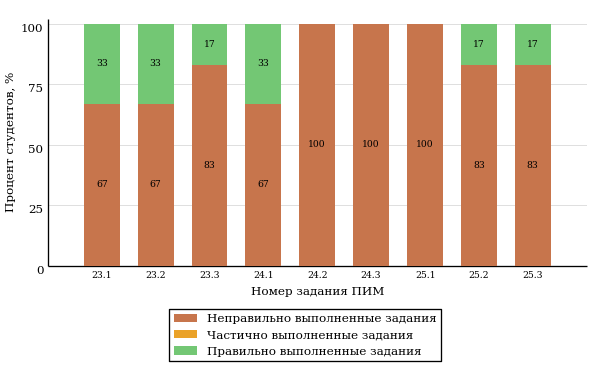
На рисунке 3.4 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Основы естествознания (Физика)» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.4 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2  
ПИМ по дисциплине «Основы естествознания (Физика)»

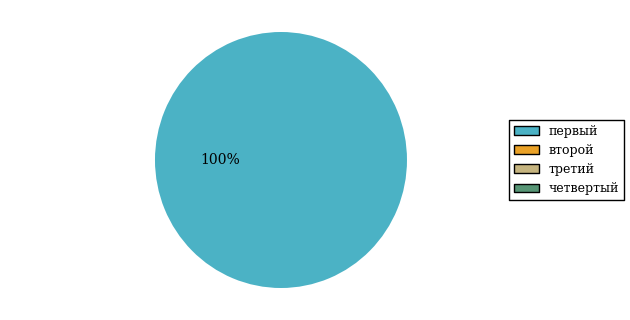
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Основы естествознания (Физика)» представлено на диаграмме (рисунок 3.5).

  
Рисунок 3.5 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Основы естествознания (Физика)»

На рисунке 3.6 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Основы естествознания (Физика)» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.6 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3  
ПИМ по дисциплине «Основы естествознания (Физика)»

Распределение студентов направления подготовки 010300.62 «Фундаментальные информатика и информационные технологии» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 3.7).

  
Рисунок 3.7 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки 010300.62 «Фундаментальные информатика и информационные технологии» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Основы естествознания (Физика)» цикла МЕН ФГОС ВПО) составляет 0%.

* + 1. Направление подготовки 021000.62 «География»

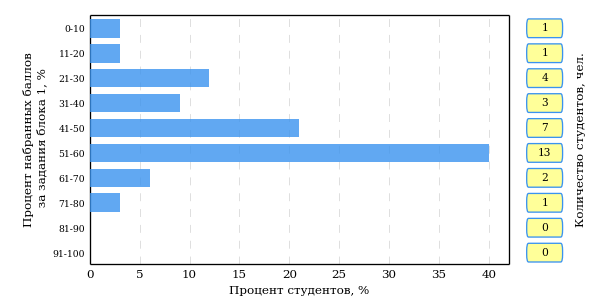
Группы: ОБ-021000-11, ОБ-021000-21-2, ОБ-021000-11-2

В таблице 3.2 представлена структура ПИМ по дисциплине «Физика» для студентов вуза по направлению подготовки 021000.62 «География» (группы ОБ-021000-11, ОБ-021000-21-2, ОБ-021000-11-2).

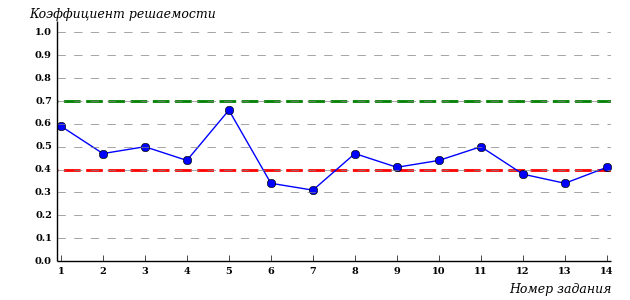
Таблица 3.2 – Структура содержания ПИМ

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание ПИМ** | **Номер задания ПИМ** |
| ***Объем трудоемкости:*** 5-7 кредитов | |
| ***Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ*** | |
| Кинематика. Динамика | 1 |
| Момент импульса. Динамика вращательного движения | 2 |
| Энергия | 3 |
| Молекулярно-кинетическая теория | 4 |
| Феноменологическая термодинамика | 5 |
| Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле | 6 |
| Постоянный электрический ток | 7 |
| Магнитостатика. Электромагнитная индукция | 8 |
| Гармонические колебания | 9 |
| Волны | 10 |
| Интерференция волн. Дифракция волн | 11 |
| Квантовые свойства электромагнитного излучения | 12 |
| Экспериментальные данные о структуре атомов | 13 |
| Элементы квантовой микрофизики | 14 |
| ***Блок 2. Модульное наполнение ПИМ*** | |
| Момент импульса. Динамика вращательного движения | 15 |
| Энергия | 16 |
| Молекулярно-кинетическая теория | 17 |
| Электромагнитная индукция | 18 |
| Магнитное поле в веществе. Уравнения Максвелла | 19 |
| Гармонические колебания | 20 |
| Квантовые свойства электромагнитного излучения | 21 |
| Элементарные частицы | 22 |
| ***Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ*** | |
| Кейс 1 | |
| Подзадача 1 | 23.1 |
| Подзадача 2 | 23.2 |
| Подзадача 3 | 23.3 |
| Кейс 2 | |
| Подзадача 1 | 24.1 |
| Подзадача 2 | 24.2 |
| Подзадача 3 | 24.3 |
| Кейс 3 | |
| Подзадача 1 | 25.1 |
| Подзадача 2 | 25.2 |
| Подзадача 3 | 25.3 |

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 3.8).

  
Рисунок 3.8 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 3.9 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика».

  
Рисунок 3.9 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1  
ПИМ по дисциплине «Физика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

**на невысоком** уровне выполнены задания по следующим темам:

*№2* «Момент импульса. Динамика вращательного движения»

*№3* «Энергия»

*№4* «Молекулярно-кинетическая теория»

*№8* «Магнитостатика. Электромагнитная индукция»

*№9* «Гармонические колебания»

*№10* «Волны»

*№11* «Интерференция волн. Дифракция волн»

*№14* «Элементы квантовой микрофизики»

**на низком** уровне выполнены задания по следующим темам:

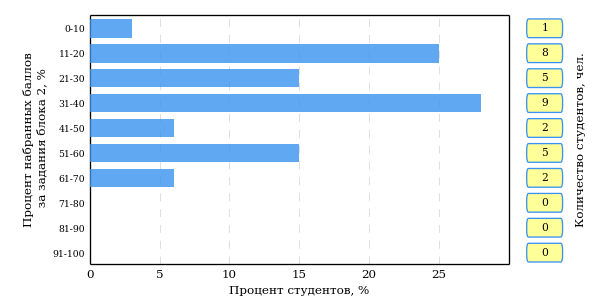
*№6 «*Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле»

*№7 «*Постоянный электрический ток»

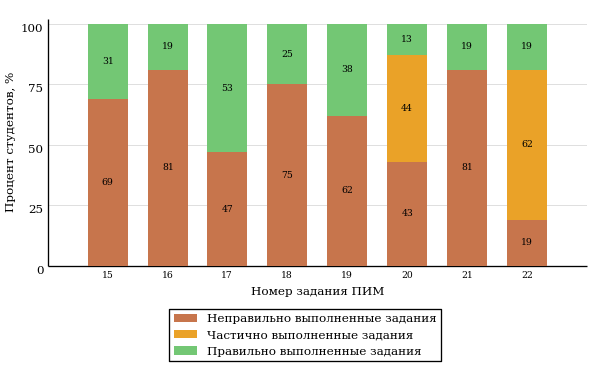
*№12 «*Квантовые свойства электромагнитного излучения»

*№13 «*Экспериментальные данные о структуре атомов»

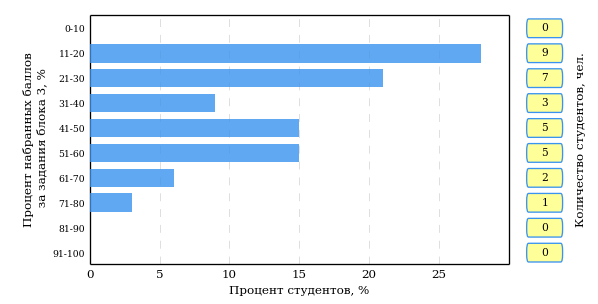
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 3.10).

  
Рисунок 3.10 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика»

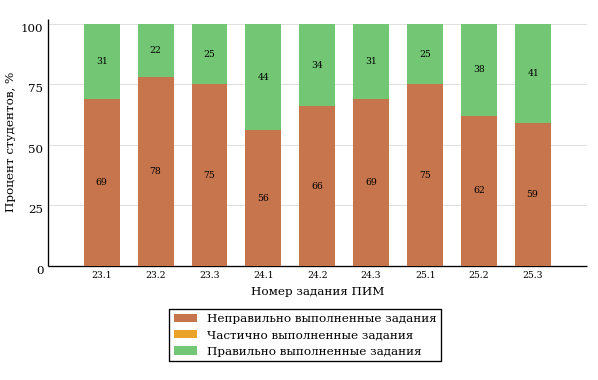
На рисунке 3.11 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.11 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2  
ПИМ по дисциплине «Физика»

Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 3.12).

  
Рисунок 3.12 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 3.13 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.13 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3  
ПИМ по дисциплине «Физика»

Распределение студентов направления подготовки 021000.62 «География» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 3.14).

  
Рисунок 3.14 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки 021000.62 «География» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО) составляет 6%.

* + 1. Направление подготовки 021300.62 «Картография и геоинформатика»

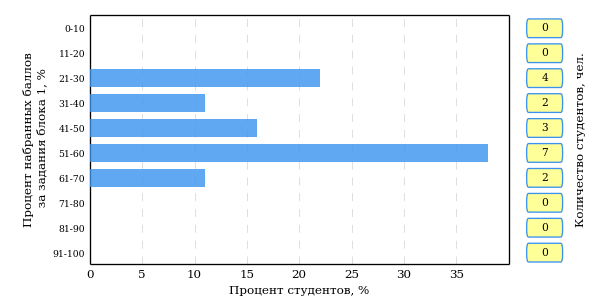
Группы: ОБ-021300-11, ОБ-021300-11-2

В таблице 3.3 представлена структура ПИМ по дисциплине «Физика» для студентов вуза по направлению подготовки 021300.62 «Картография и геоинформатика» (группы ОБ-021300-11, ОБ-021300-11-2).

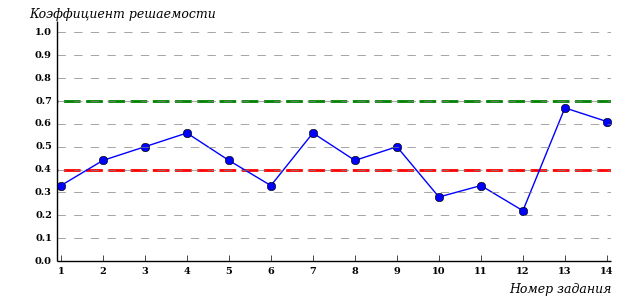
Таблица 3.3 – Структура содержания ПИМ

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание ПИМ** | **Номер задания ПИМ** |
| ***Объем трудоемкости:*** 5-7 кредитов | |
| ***Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ*** | |
| Кинематика. Динамика | 1 |
| Момент импульса. Динамика вращательного движения | 2 |
| Энергия | 3 |
| Молекулярно-кинетическая теория | 4 |
| Феноменологическая термодинамика | 5 |
| Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле | 6 |
| Постоянный электрический ток | 7 |
| Магнитостатика. Электромагнитная индукция | 8 |
| Гармонические колебания | 9 |
| Волны | 10 |
| Интерференция волн. Дифракция волн | 11 |
| Квантовые свойства электромагнитного излучения | 12 |
| Экспериментальные данные о структуре атомов | 13 |
| Элементы квантовой микрофизики | 14 |
| ***Блок 2. Модульное наполнение ПИМ*** | |
| Момент импульса. Динамика вращательного движения | 15 |
| Энергия | 16 |
| Молекулярно-кинетическая теория | 17 |
| Электромагнитная индукция | 18 |
| Магнитное поле в веществе. Уравнения Максвелла | 19 |
| Гармонические колебания | 20 |
| Квантовые свойства электромагнитного излучения | 21 |
| Элементарные частицы | 22 |
| ***Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ*** | |
| Кейс 1 | |
| Подзадача 1 | 23.1 |
| Подзадача 2 | 23.2 |
| Подзадача 3 | 23.3 |
| Кейс 2 | |
| Подзадача 1 | 24.1 |
| Подзадача 2 | 24.2 |
| Подзадача 3 | 24.3 |
| Кейс 3 | |
| Подзадача 1 | 25.1 |
| Подзадача 2 | 25.2 |
| Подзадача 3 | 25.3 |

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 3.15).

  
Рисунок 3.15 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 3.16 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика».

  
Рисунок 3.16 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1  
ПИМ по дисциплине «Физика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

**на невысоком** уровне выполнены задания по следующим темам:

*№2* «Момент импульса. Динамика вращательного движения»

*№3* «Энергия»

*№5* «Феноменологическая термодинамика»

*№8* «Магнитостатика. Электромагнитная индукция»

*№9* «Гармонические колебания»

**на низком** уровне выполнены задания по следующим темам:

*№1 «*Кинематика. Динамика»

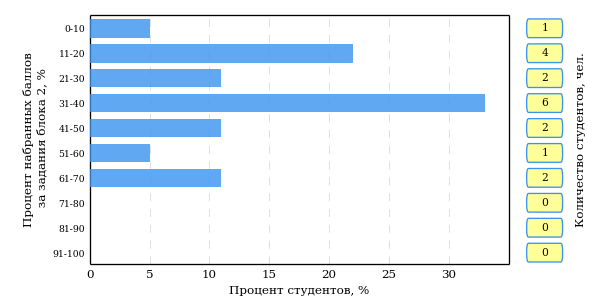
*№6 «*Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле»

*№10 «*Волны»

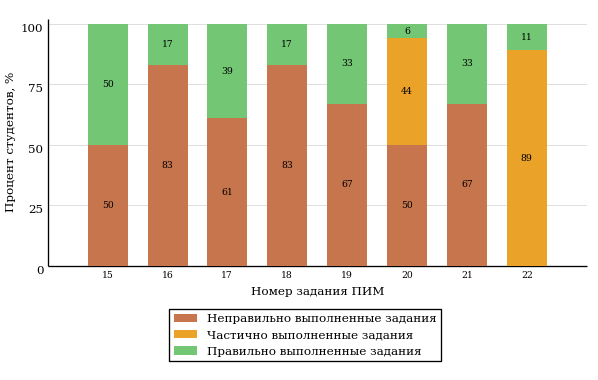
*№11 «*Интерференция волн. Дифракция волн»

*№12 «*Квантовые свойства электромагнитного излучения»

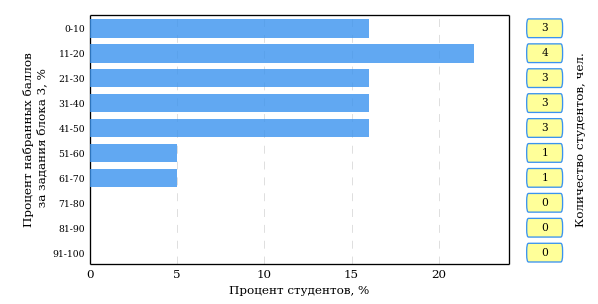
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 3.17).

  
Рисунок 3.17 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика»

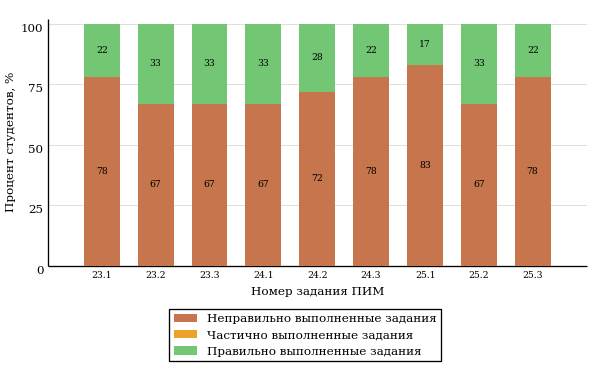
На рисунке 3.18 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.18 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2  
ПИМ по дисциплине «Физика»

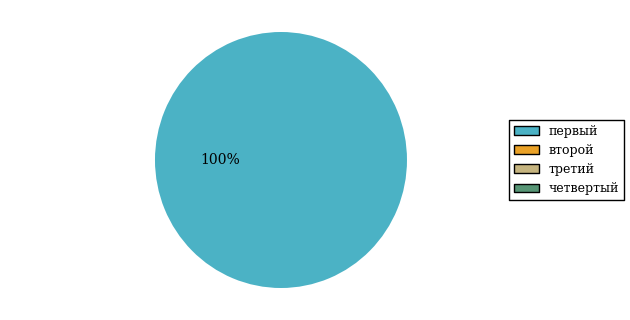
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 3.19).

  
Рисунок 3.19 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 3.20 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.20 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3  
ПИМ по дисциплине «Физика»

Распределение студентов направления подготовки 021300.62 «Картография и геоинформатика» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 3.21).

  
Рисунок 3.21 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки 021300.62 «Картография и геоинформатика» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО) составляет 0%.

* + 1. Направление подготовки 022000.62 «Экология и природопользование»

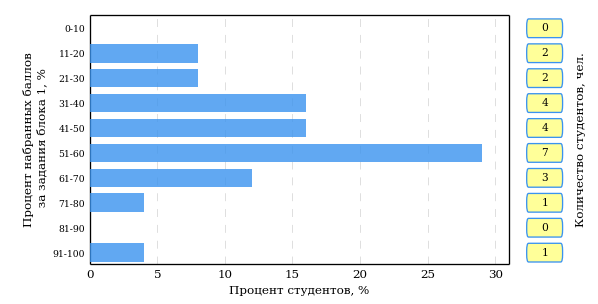
Группа: ОБ-022000-11

В таблице 3.4 представлена структура ПИМ по дисциплине «Физика» для студентов вуза по направлению подготовки 022000.62 «Экология и природопользование» (группа ОБ-022000-11).

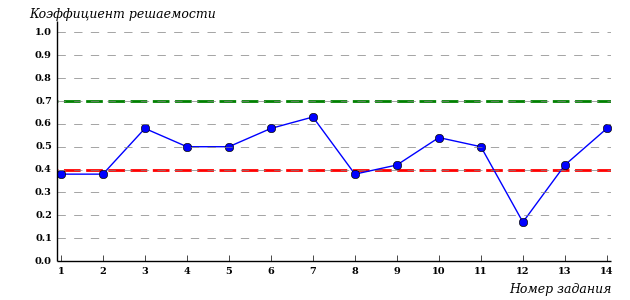
Таблица 3.4 – Структура содержания ПИМ

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание ПИМ** | **Номер задания ПИМ** |
| ***Объем трудоемкости:*** 5-7 кредитов | |
| ***Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ*** | |
| Кинематика. Динамика | 1 |
| Момент импульса. Динамика вращательного движения | 2 |
| Энергия | 3 |
| Молекулярно-кинетическая теория | 4 |
| Феноменологическая термодинамика | 5 |
| Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле | 6 |
| Постоянный электрический ток | 7 |
| Магнитостатика. Электромагнитная индукция | 8 |
| Гармонические колебания | 9 |
| Волны | 10 |
| Интерференция волн. Дифракция волн | 11 |
| Квантовые свойства электромагнитного излучения | 12 |
| Экспериментальные данные о структуре атомов | 13 |
| Элементы квантовой микрофизики | 14 |
| ***Блок 2. Модульное наполнение ПИМ*** | |
| Момент импульса. Динамика вращательного движения | 15 |
| Энергия | 16 |
| Молекулярно-кинетическая теория | 17 |
| Электромагнитная индукция | 18 |
| Магнитное поле в веществе. Уравнения Максвелла | 19 |
| Гармонические колебания | 20 |
| Квантовые свойства электромагнитного излучения | 21 |
| Элементарные частицы | 22 |
| ***Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ*** | |
| Кейс 1 | |
| Подзадача 1 | 23.1 |
| Подзадача 2 | 23.2 |
| Подзадача 3 | 23.3 |
| Кейс 2 | |
| Подзадача 1 | 24.1 |
| Подзадача 2 | 24.2 |
| Подзадача 3 | 24.3 |
| Кейс 3 | |
| Подзадача 1 | 25.1 |
| Подзадача 2 | 25.2 |
| Подзадача 3 | 25.3 |

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 3.22).

  
Рисунок 3.22 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 3.23 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика».

  
Рисунок 3.23 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1  
ПИМ по дисциплине «Физика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

**на невысоком** уровне выполнены задания по следующим темам:

*№4* «Молекулярно-кинетическая теория»

*№5* «Феноменологическая термодинамика»

*№9* «Гармонические колебания»

*№11* «Интерференция волн. Дифракция волн»

*№13* «Экспериментальные данные о структуре атомов»

**на низком** уровне выполнены задания по следующим темам:

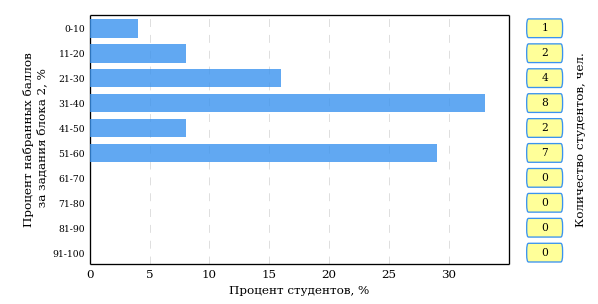
*№1 «*Кинематика. Динамика»

*№2 «*Момент импульса. Динамика вращательного движения»

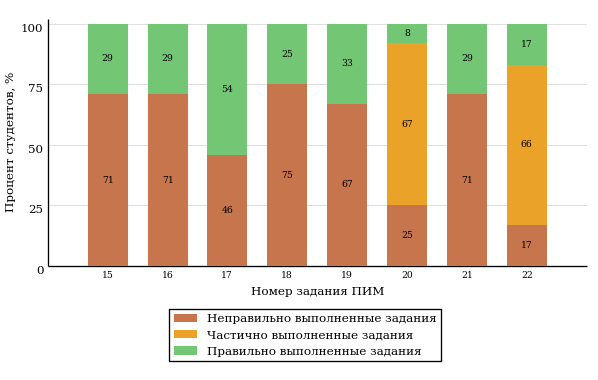
*№8 «*Магнитостатика. Электромагнитная индукция»

*№12 «*Квантовые свойства электромагнитного излучения»

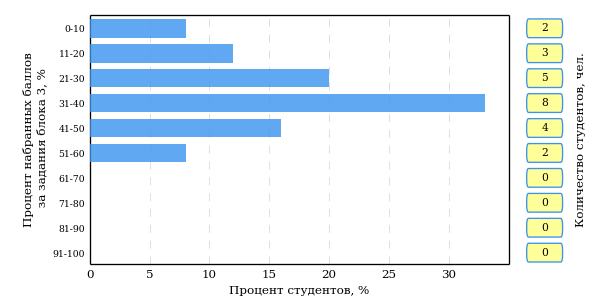
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 3.24).

  
Рисунок 3.24 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика»

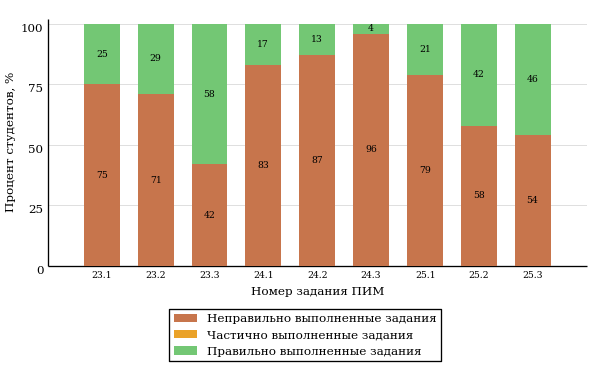
На рисунке 3.25 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.25 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2  
ПИМ по дисциплине «Физика»

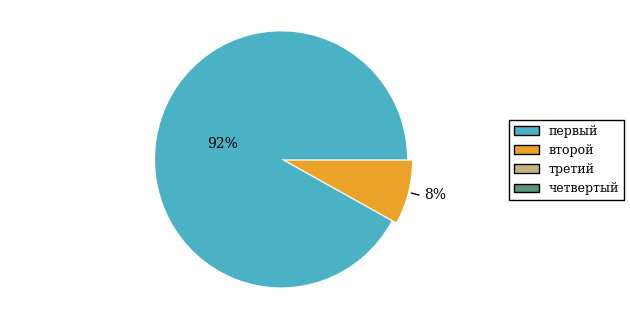
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 3.26).

  
Рисунок 3.26 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 3.27 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.27 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3  
ПИМ по дисциплине «Физика»

Распределение студентов направления подготовки 022000.62 «Экология и природопользование» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 3.28).

  
Рисунок 3.28 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки 022000.62 «Экология и природопользование» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО) составляет 8%.

* + 1. Направление подготовки 130101.65 «Прикладная геология»

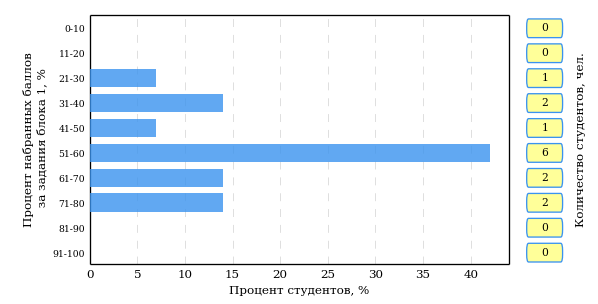
Группа: О-130101-21

В таблице 3.5 представлена структура ПИМ по дисциплине «Физика» для студентов вуза по направлению подготовки 130101.65 «Прикладная геология» (группа О-130101-21).

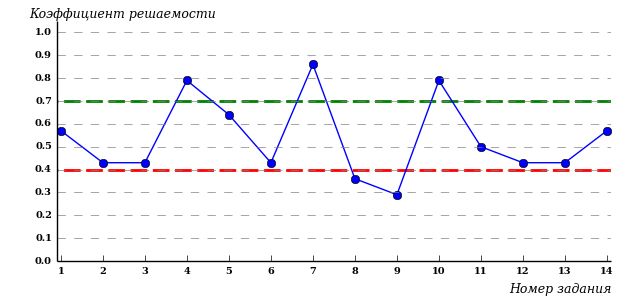
Таблица 3.5 – Структура содержания ПИМ

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание ПИМ** | **Номер задания ПИМ** |
| ***Объем трудоемкости:*** 5-7 кредитов | |
| ***Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ*** | |
| Кинематика. Динамика | 1 |
| Момент импульса. Динамика вращательного движения | 2 |
| Энергия | 3 |
| Молекулярно-кинетическая теория | 4 |
| Феноменологическая термодинамика | 5 |
| Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле | 6 |
| Постоянный электрический ток | 7 |
| Магнитостатика. Электромагнитная индукция | 8 |
| Гармонические колебания | 9 |
| Волны | 10 |
| Интерференция волн. Дифракция волн | 11 |
| Квантовые свойства электромагнитного излучения | 12 |
| Экспериментальные данные о структуре атомов | 13 |
| Элементы квантовой микрофизики | 14 |
| ***Блок 2. Модульное наполнение ПИМ*** | |
| Момент импульса. Динамика вращательного движения | 15 |
| Энергия | 16 |
| Молекулярно-кинетическая теория | 17 |
| Электромагнитная индукция | 18 |
| Магнитное поле в веществе. Уравнения Максвелла | 19 |
| Гармонические колебания | 20 |
| Квантовые свойства электромагнитного излучения | 21 |
| Элементарные частицы | 22 |
| ***Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ*** | |
| Кейс 1 | |
| Подзадача 1 | 23.1 |
| Подзадача 2 | 23.2 |
| Подзадача 3 | 23.3 |
| Кейс 2 | |
| Подзадача 1 | 24.1 |
| Подзадача 2 | 24.2 |
| Подзадача 3 | 24.3 |
| Кейс 3 | |
| Подзадача 1 | 25.1 |
| Подзадача 2 | 25.2 |
| Подзадача 3 | 25.3 |

Распределение студентов по итогам выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 3.29).

  
Рисунок 3.29 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 3.30 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Физика».

  
Рисунок 3.30 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1  
ПИМ по дисциплине «Физика»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что данным контингентом студентов

**на невысоком** уровне выполнены задания по следующим темам:

*№2* «Момент импульса. Динамика вращательного движения»

*№3* «Энергия»

*№6* «Электростатика. Проводники и диэлектрики в электрическом поле»

*№11* «Интерференция волн. Дифракция волн»

*№12* «Квантовые свойства электромагнитного излучения»

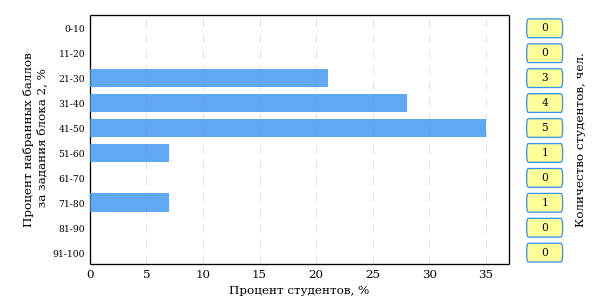
*№13* «Экспериментальные данные о структуре атомов»

**на низком** уровне выполнены задания по следующим темам:

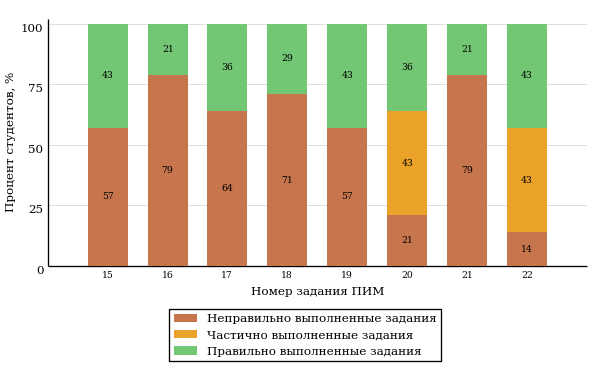
*№8 «*Магнитостатика. Электромагнитная индукция»

*№9 «*Гармонические колебания»

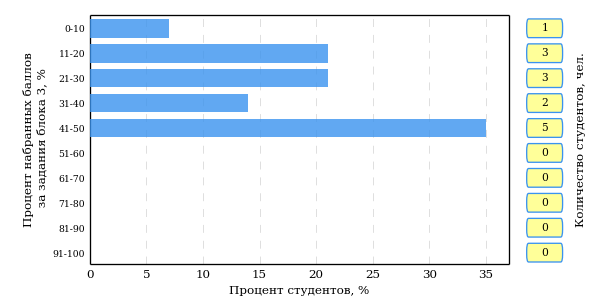
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 3.31).

  
Рисунок 3.31 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика»

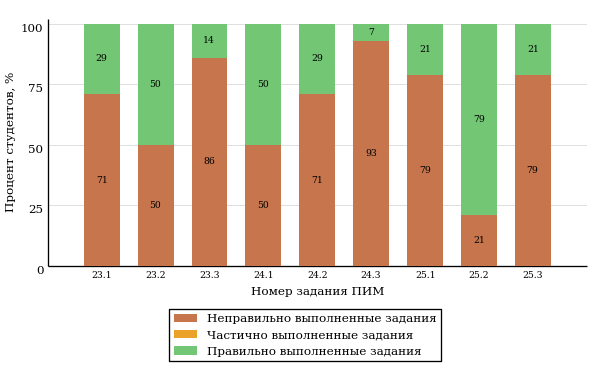
На рисунке 3.32 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Физика» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.32 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2  
ПИМ по дисциплине «Физика»

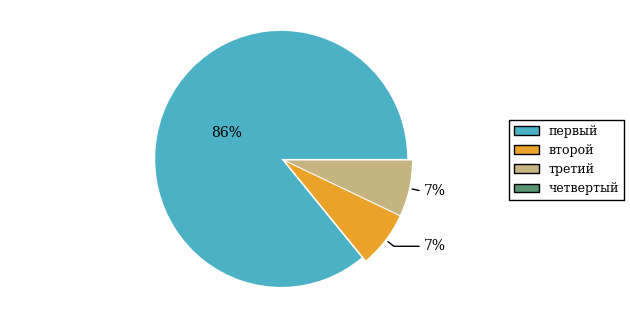
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика» представлено на диаграмме (рисунок 3.33).

  
Рисунок 3.33 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика»

На рисунке 3.34 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Физика» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.34 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3  
ПИМ по дисциплине «Физика»

Распределение студентов направления подготовки 130101.65 «Прикладная геология» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-19 показано на диаграмме (рисунок 3.35).

  
Рисунок 3.35 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов по уровням обученности

В соответствии с моделью оценки результатов обучения процент студентов направления подготовки 130101.65 «Прикладная геология» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Физика» цикла МЕН ФГОС ВПО) составляет 14%.

# Интернет-тестирование в сфере образования

С целью создания внутренних систем оценки качества образования  
в вузе/ссузе, а также подготовки к внешним процедурам контроля качества реализуются следующие проекты, в основе которых лежит технология Интернет-тестирования:

|  |  |
| --- | --- |
|  | **«Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)»,** проводимый с 2005 года и направленный на независимое внешнее оценивание результатов обучения студентов в рамках требований ФГОС и ГОС-II; |
|  | **«Интернет-тренажеры в сфере образования»,** ориентированные на самостоятельную подготовку студентов к процедурам контроля качества и оценку уровня обученности студентов в рамках образовательного процесса в вузе/ссузе; |
|  | **«Интернет-экзамен для выпускников бакалавриата/специалитета»,** направленный на установление степени соответствия учебных достижений выпускников бакалавриата требованиям государственных образовательных стандартов; |
|  | **«Диагностическое Интернет-тестирование студентов первого курса»,** позволяющее оценить фундаментальную подготовку первокурсников и спрогнозировать успешность учебной деятельности студентов; |
|  | **«Открытые международные студенческие Интернет-олимпиады»,** направленные на выявление одаренной молодежи, повышение качества подготовки специалистов. |

Для повышения эффективности и прозрачности работы образовательных организаций с проектами, разработанными НИИ МКО, создан Единый портал Интернет-тестирования в сфере образования [http://i-exam.ru.](http://i-exam.ru/)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Интернет-тренажеры в сфере образования** |

**Цель проекта** – оценка знаний, умений, навыков обучающихся  
и целенаправленная тренировка в процессе многократного решения тестовых заданий.

**Возможности Интернет-тренажеров:**

* оценка результатов обучения в рамках компетентностного (ФГОС)  
  и традиционного (ГОС-II) подходов;
* возможность конструирования структуры ПИМ по дисциплине;
* самоподготовка студентов к процедурам контроля качества образования в режимах «Обучение» и «Самоконтроль»;
* осуществление преподавателем текущего контроля студентов  
  при изучении дисциплины в рамках учебного процесса;
* выполнение лабораторного практикума, обращение к видеолекциям, справочным материалам с использованием технологий Flash, Drag&Drop и т.д.;
* проведение студентом работы над ошибками.

**Для студентов:**

* осмысление и закрепление  
  пройденного материала  
  по дисциплине с помощью подсказок, информации справочного характера, текста правильного решения;
* оценка собственного уровня знаний и умений, в том числе  
  в условиях, максимально приближенных к реальному  
  контрольному тестированию.

**Для преподавателей:**

* диагностика уровня знаний студентов не только по отдельным разделам или темам, но и по всему курсу дисциплины;
* анализ подробных протоколов ответов студентов;
* получение сводных рейтинг-листов по результатам тестирования студенческих групп.

Использование Интернет-тренажеров становится необычайно популярным: так, в **2013 году** было получено более **5,7 млн результатов тестирования** студентов из **928**образовательных организаций  
**82** регионов Российской Федерации.

**Для поступающих в аспирантуру:**

Специально для поступающих   
в аспирантуру созданы Интернет- тренажеры, предназначенные  
для подготовки к вступительным  
и кандидатским экзаменам  
по дисциплинам:

* «История и философия науки»;
* «Английский язык».

Интернет-тренажер по дисциплине «Английский язык» предоставляет поступающим в аспирантуру возможность проводить **аудирование**  
с помощью встроенного в систему плеера:



**Для абитуриентов:**

Для целенаправленной подготовки абитуриентов к единым государственным экзаменам (ЕГЭ) разработаны Интернет-тренажеры, гармонизированные с контрольно-измерительными материалами ЕГЭ 2009–2014 гг., а также предложены тестовые материалы, включающие авторские решения заданий  
демонстрационных вариантов ЕГЭ.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Модуль «Тест-Конструктор»** |

В рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» доступен новый программный модуль «Тест-Конструктор», позволяющий комплексно подойти к решению проблемных вопросов, связанных с **созданием** **внутренней системы оценки качества образования в вузе/ссузе.**

**Для преподавателей:**

* разработка тестовых заданий для конкретного направления подготовки;
* проведение тестирования студентов в преподавательском режиме «Текущий контроль» по разработанным дисциплинам, в том числе и по дисциплинам вариативной части ФГОС;
* получение результатов тестирования студентов, обработанных  
  в автоматическом режиме;
* хранение результатов тестирования студентов в личных кабинетах преподавателей и организаторов тестирования.

**Для образовательных организаций:**

* разработка собственного фонда оценочных средств, включающего дисциплины вариативной части ФГОС;
* использование для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разработанных и утвержденных/опубликованных вузом/ссузом оценочных средств;
* получение всей статистики по тестированию как отдельного студента, так и группы в целом при тестировании студентов по федеральным ПИМ и ПИМ, разработанным преподавателями вуза/ссуза.

Сопровождение модуля «Тест-Конструктор» предусматривает оказание организационной, методической и технологической поддержки со стороны НИИ мониторинга качества образования.



|  |  |
| --- | --- |
|  | **Диагностическое Интернет-тестирование студентов первого курса** |

**Цель проекта** – оценка уровня фундаментальной подготовки первокурсников по **9 (на базе 11 классов)** и по **2** **(на базе 9 классов)** предметам школьного курса, а также диагностика психологической готовности к обучению в вузе/ссузе.

**Возможности диагностического тестирования:**

* выявление «проблемных» разделов учебной программы  
  в начале обучения;
* формирование информационно-аналитического отчета по каждой из дисциплин;
* проведение мониторинговых исследований (для ОО, неоднократно участвовавших  
  в диагностическом тестировании).

**Диагностика уровня знаний** позволяет определить реальный уровень знаний и умений студентов-первокурсников по **9 дисциплинам  
на базе 11 классов:**

|  |  |
| --- | --- |
| * «Английский язык»; * «Биология»; * «Информатика»; * «История»; * «Математика»; * «Обществознание»; * «Русский язык»; * «Физика»; * «Химия». |  |
| по **2 дисциплинам на базе 9 классов:**   * «Математика»; * «Русский язык». |

**Диагностика готовности первокурсников** к продолжению обучения в вузе выявляет особенности мотивации к учению  
и интеллектуальные способности как факторы дальнейшего успешного обучения студентов в вузе.

**Диагностика готовности первокурсников включает:**

* диагностику мотивации учения по методике С. А. Пакулиной,  
  С. М. Кетько, адаптированной и модифицированной для студентов всех профилей подготовки;
* диагностику умственных способностей с помощью теста интеллекта Р. Амтхауэра (вербальный, математический и пространственный интеллект);
* диагностику личностных особенностей с использованием пятифакторного личностного опросника (оценка степени выраженности личностных качеств по пяти факторам: экстраверсия – интроверсия; привязанность – обособленность; самоконтроль – импульсивность; эмоциональная неустойчивость – эмоциональная устойчивость; экспрессивность – практичность).

С целью оптимизации процедуры тестирования образовательная организация может **самостоятельно выбрать методики** диагностики определенных компонентов готовности с помощью конструктора.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты диагностического тестирования первокурсников позволяют спрогнозировать успешность учебной деятельности студентов, выявить пробелы в знаниях уже на начальном этапе обучения, а также принять обоснованные управленческие решения по развитию и саморазвитию студентов для эффективного обучения в образовательной организации. |  |



Деканам, заведующим кафедрами, преподавателям, кураторам студенческих групп, психологам информация о результатах диагностики готовности первокурсников к продолжению обучения в вузе/ссузе предоставляется в виде **интегрального отчета.**

**Приглашаем Вас принять участие в следующих этапах проектов «Федеральный Интернет-экзамен в сфере профессионального образования», «Интернет-тренажеры в сфере образования» и «Диагностическое Интернет-тестирование студентов первого курса»!**



# Приложение 1. Модель педагогических измерительных материалов

При проведении ФЭПО в рамках компетентностного подхода используется уровневая модель педагогических измерительных материалов (ПИМ), представленная в трех взаимосвязанных блоках (рис.1).

  
Рис. 1. Трехмерная структура уровневой модели ПИМ

**Первый блок (тематическое наполнение)** – задания на уровне «знать», в которых очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины. Задания этого блока выявляют в основном знаниевый компонент по дисциплине и оцениваются по бинарной шкале «правильно-неправильно».

**Второй блок (модульное наполнение)** – задания на уровне «знать» и «уметь», в которых нет явного указания на способ выполнения, и студент для их решения самостоятельно выбирает один из изученных способов. Задания данного блока позволяют оценить не только знания по дисциплине, но и умения пользоваться ими при решении стандартных, типовых задач. Результаты выполнения этого блока оцениваются с учетом частично правильно выполненных заданий.

**Третий блок** **(кейс-наполнение)** – задания на уровне «знать», «уметь», «владеть». Он представлен кейс-заданиями, содержание которых предполагает использование комплекса умений и навыков, для того чтобы студент мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая знания из разных дисциплин. Кейс-задание представляет собой учебное задание, состоящее из описания реальной практической ситуации и совокупности сформулированных к ней вопросов к ней. Выполнение студентом кейс-заданий требует решения поставленной проблемы (ситуации) в целом и проявления умения анализировать конкретную информацию прослеживать причинно-следственные связи, выделять ключевые проблемы и методы их решения. В отличие от первых двух блоков задания третьего блока носят интегральный (summative) характер и позволяют формировать нетрадиционный способ мышления, характерный и необходимый для современного человека.

# Приложение 2. Характеристика уровней обученности по дисциплине «Физика»

**УРОВЕНЬ 1** *(первый)*

*Характеристика*: Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент продемонстрировал отдельные знания базовых вопросов по дисциплине, но не овладел системой знаний основных физических явлений, основных законов физики, физических величин и единиц их измерения; не продемонстрировал знание назначения и принципов действия важнейших физических приборов и способность проводить физические эксперименты, оценивать точность и погрешность измерений, анализировать физический смысл полученных результатов.

**УРОВЕНЬ 2** *(второй)*

*Характеристика*: Достигнутый уровень оценки результатов обучения по дисциплине показывает, что студент имеет представление об основных физических явлениях и законах физики; знает определение и смысл некоторых физических величин, способы и единицы их измерения; умеет использовать на практике отдельные базовые знания и методы физических исследований; способен понимать и интерпретировать освоенную информацию, однако испытывает затруднения в применении основных методов физико-математического анализа для решения естественно-научных задач и при работе с приборами и оборудованием современной физической лаборатории.

**УРОВЕНЬ 3** *(третий)*

*Характеристика*: Достигнутый уровень оценки результатов обучения по дисциплине свидетельствует о том, что студент знает основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости, основные физические величины и физические константы, их определение, смысл, способы и единицы измерения; умеет истолковывать смысл физических величин и понятий, записывать уравнения для физических величин в системе СИ, использовать основные общефизические законы и принципы в практических приложениях; владеет навыками применения основных методов физико-математического анализа для решения естественно-научных задач, правильной эксплуатации основных приборов и оборудования современной физической лаборатории, обработки и интерпретирования результатов эксперимента.

**УРОВЕНЬ 4** *(четвертый)*

*Характеристика*: Достигнутый студентом уровень оценки результатов обучения по дисциплине демонстрирует глубокое знание всех разделов (модулей) общей физики, понимание различий в методах исследования физических процессов и явлений на эмпирическом и теоретическом уровне; умение использовать методы адекватного физического и математического моделирования, применять методы физико-математического анализа к решению конкретных естественно-научных и технических проблем; владение различными методиками физических измерений и обработки экспериментальных данных; способность планировать и проводить физические эксперименты адекватными экспериментальными методами, оценивать точность и погрешность измерений, анализировать физический смысл полученных результатов; критически анализировать, обобщать, представлять и обрабатывать информацию на основе научного подхода.

# Приложение 3. Формы представления обобщенных результатов тестирования студентов

Обращаем Ваше внимание на то, что данное приложение содержит примеры графических форм для анализа результатов тестирования. ***Данные примеры не относятся к результатам тестирования студентов Вашего вуза (ссуза).***

Для оценки качества подготовки студентов результаты тестирования представлены в формах, удобных для принятия организационных и методических решений:

* диаграмма распределения результатов тестирования студентов по уровням обученности («лестница Беспалько»);
* диаграмма ранжирования ООП вузов (ссузов) – участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»;
* диаграмма распределения результатов обучения студентов за четыре последовательных этапа ФЭПО;
* гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов;
* круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов;
* гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий

блока ПИМ по дисциплине;

* карта коэффициентов решаемости заданий по темам первого блока ПИМ по дисциплине;
* диаграмма результатов выполнения заданий второго и третьего блоков ПИМ по дисциплине.

*Диаграмма распределения результатов тестирования студентов по уровням обученности («лестница Беспалько»)* позволяет оценить распределение результатов для данной группы тестируемых по уровням обученности и провести сравнение с аналогичными результатами участников ФЭПО. После диаграммы (рисунок 1) приводится информация о значении процента студентов, находящихся на уровне обученности не ниже второго как для выборки студентов вуза (ссуза), так и для выборки студентов вузов (ссузов) – участников в рамках текущего этапа ФЭПО).



**99%**

**86%**

**34%**

**31%**

**21%**

**14%**

**1%**

**5%**

**27%**

**67%**

|  |  |
| --- | --- |
| вуз | вузы-участники |

Рисунок 1 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов  
по уровням обученности

*Диаграмма ранжирования ООП вузов (ссузов) – участников по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»*  позволяет сравнить результаты обучения студентов образовательной программы (специальности) с результатами студентов аналогичных программ (специальностей) других образовательных организаций – участников ФЭПО и определить на общем фоне место вуза (ссуза) по данному показателю. На диаграмме (рисунок 2) красной линией показан критерий оценки результатов обучения «60 % студентов на уровне обученности не ниже второго», темным столбиком отмечен результат по этому показателю для направления подготовки вуза на фоне вузов – участников ФЭПО, реализующих данное направление подготовки.



Рисунок 2 – Диаграмма ранжирования ООП вузов-участников  
по показателю «Доля студентов на уровне обученности не ниже второго»

*Диаграмма распределения результатов обучения студентов за четыре последовательных этапа ФЭПО* позволяет мониторить результаты обучения студентов по вузу в целом, по направлению подготовки (специальности), по дисциплине и провести сравнение с аналогичными результатами (рисунок 3).



Рисунок 3 – Диаграмма распределения результатов обучения студентов  
за четыре последовательных этапа ФЭПО

*Гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов* используется для характеристики плотности распределения данных по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ. Каждый столбик на диаграмме (рисунок 4) показывает долю студентов, результаты которых лежат в данном 5-процентном интервале. По гистограмме определяется характер распределения результатов для данной группы тестируемых и могут быть выделены подгруппы студентов с различным качеством подготовки. Согласно предложенной модели оценки качества подготовки студентов гистограмма должна быть смещена в сторону более высоких процентов за выполнение ПИМ. Столбцы разного цвета характеризуют результаты образовательной организации и аналогичные результаты участников ФЭПО, что позволяет провести сравнение по проценту набранных баллов за выполнение ПИМ.



Рисунок 4 – Гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов  
с наложением на общий результат участников

Гистограмму плотности распределения результатов тестирования студентов (рисунок 5) можно использовать для проведения экспресс-оценки результатов тестирования студентов вуза (ссуза), позволяющей сравнить набранные баллы за выполнение ПИМ с соответствующим уровнем обученности. По данному показателю предложена интервальная шкала: [0%; 50%), [50%; 70%), [70%; 90%), [90%; 100%]. Столбцы различного цвета указывают на долю студентов, находящихся соответственно на первом, втором, третьем и четвертом уровнях обученности.



Рисунок 5 – Гистограмма плотности распределения результатов тестирования студентов  
вуза (ссуза) по уровням обученности в соответствии с процентом набранных баллов  
за выполнение ПИМ

*На круговой диаграмме распределения результатов обучения студентов* показана доля студентов на каждом из четырех уровней обученности (рисунок 6).



Рисунок 6 – Круговая диаграмма распределения результатов обучения студентов  
по уровням обученности

Данная диаграмма по дисциплине строится для выборки студентов направления подготовки (специальности) образовательной организации. В соответствии с критерием оценки результатов обучения на уровне обученности не ниже второго должно находиться не менее 60% студентов.

*Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине*. По итогам выполнения заданий каждого из блоков ПИМ строится гистограмма плотности распределения результатов (рисунок 7).



Рисунок 7 – Гистограмма плотности распределения результатов  
выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине

Каждый горизонтальный столбик на диаграмме (рисунок 7) характеризует долю студентов (число которых приводится в вертикальном столбце справа), результаты которых лежат в 10-процентном интервале баллов блока. Данная гистограмма строится для анализа результатов выполнения заданий каждого отдельного блока ПИМ.

*Карта коэффициентов решаемости заданий по темам первого блока ПИМ по дисциплине* предназначена для содержательного анализа качества подготовки студентов по контролируемым темам дисциплины. По вертикальной оси отложены значения коэффициентов решаемости заданий, номера которых указаны по горизонтальной оси (рисунок 8).



Рисунок 8 – Карта коэффициентов решаемости заданий  
по темам первого блока ПИМ по дисциплине

Значения коэффициентов решаемости для заданий рассчитываются как отношение числа студентов, решивших задание по данной теме, к общему числу участников решавших данное задание. При анализе результатов тестирования по карте коэффициентов решаемости можно придерживаться следующей классификации: легкие задания – коэффициент решаемости от 0,7 до 1,0; задания средней трудности – коэффициент решаемости от 0,4 до 0,7; трудные задания – коэффициент решаемости менее 0,4.

*Диаграмма распределения результатов выполнения заданий второго и третьего блоков ПИМ* *по дисциплине* выборкой студентов представлена на рисунке 9.



Рисунок 9 – Диаграмма результатов выполнения заданий блока ПИМ по дисциплине

В каждом столбце различным цветом показаны проценты студентов, правильно выполнивших задание, частично выполнивших задание, либо выполнивших задание неправильно.

В приведенных материалах использованы формы представления результатов тестирования студентов, удобные для принятия решений на различных уровнях управления учебным процессом в образовательной организации.

# Приложение 4. Рейтинг-листы

## Направление подготовки 010300.62 «Фундаментальные информатика и информационные технологии»

Группа: ОБ-010300-21

Трудоемкость: 5-7 кредитов

| **№ п/п** | **ФИО студента** | **Логин** | **Кол-во заданий, на которые даны ответы** | **Количество набранных баллов** | **Процент набранных баллов за выполнение ПИМ** | **Уровень обученности** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Коновалов Александр Андреевич <2490953> | 05fs402663 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 56% (9 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 40% | первый |
| 2 | Хазиев Рамис Радисович <2490952> | 05fs402666 | 31 из 31 | Блок 1 – 36% (5 из 14 баллов)  Блок 2 – 44% (7 из 16 баллов)  Блок 3 – 30% (6 из 20 баллов) | 36% | первый |
| 3 | Жуйков Андрей Петрович <2490955> | 05fs402660 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 30% (6 из 20 баллов) | 34% | первый |
| 4 | Пиджаков Андрей Вячеславович <2492646> | 05fs402664 | 31 из 31 | Блок 1 – 36% (5 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 0% (0 из 20 баллов) | 22% | первый |
| 5 | Вавилов Виктор Алексеевич <2492643> | 05fs402657 | 31 из 31 | Блок 1 – 29% (4 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 20% (4 из 20 баллов) | 22% | первый |
| 6 | Касимов Ильдар Ринатович <2490949> | 05fs402662 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 0% (0 из 20 баллов) | 20% | первый |

## Направление подготовки 021000.62 «География»

Группа: ОБ-021000-11

Трудоемкость: 5-7 кредитов

| **№ п/п** | **ФИО студента** | **Логин** | **Кол-во заданий, на которые даны ответы** | **Количество набранных баллов** | **Процент набранных баллов за выполнение ПИМ** | **Уровень обученности** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Сергеев Станислав Иванович <2835888> | 05fs404886 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 70% (14 из 20 баллов) | 54% | второй |
| 2 | Малкова Ксения Владимировна <2838678> | 05fs404876 | 31 из 31 | Блок 1 – 79% (11 из 14 баллов)  Блок 2 – 56% (9 из 16 баллов)  Блок 3 – 25% (5 из 20 баллов) | 50% | второй |
| 3 | Заболотько Александра Олеговна <2838661> | 05fs404869 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 63% (10 из 16 баллов)  Блок 3 – 50% (10 из 20 баллов) | 56% | первый |
| 4 | Арасланов Марат Рафинатович <2838671> | 05fs404864 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 44% (7 из 16 баллов)  Блок 3 – 60% (12 из 20 баллов) | 54% | первый |
| 5 | Боброва Анастасия Сергеевна <2835565> | 05fs404866 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 63% (10 из 16 баллов)  Блок 3 – 40% (8 из 20 баллов) | 50% | первый |
| 6 | Поздеева Екатерина Сергеевна <2838677> | 05fs404882 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 50% (10 из 20 баллов) | 48% | первый |
| 7 | Поморцева Елизавета Ивановна <2838675> | 05fs404884 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 45% (9 из 20 баллов) | 46% | первый |
| 8 | Корепанова Наталья Сергеевна <2838669> | 05fs404875 | 31 из 31 | Блок 1 – 64% (9 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 45% (9 из 20 баллов) | 44% | первый |
| 9 | Поздеев Даниил Валентинович <2838660> | 05fs404881 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 31% (5 из 16 баллов)  Блок 3 – 50% (10 из 20 баллов) | 42% | первый |
| 10 | Суворова Марина Геннадьевна <2838668> | 05fs404887 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 50% (10 из 20 баллов) | 38% | первый |
| 11 | Емельянова Евгения Сергеевна <2838673> | 05fs404868 | 31 из 31 | Блок 1 – 36% (5 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 40% (8 из 20 баллов) | 38% | первый |
| 12 | Мананкова Елизавета Сергеевна <2838666> | 05fs404877 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 31% (5 из 16 баллов)  Блок 3 – 30% (6 из 20 баллов) | 38% | первый |
| 13 | Романова Яна Владимировна <2838676> | 05fs404885 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 50% (8 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 36% | первый |
| 14 | Калинина Надежда Геннадьевна <2838670> | 05fs404872 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 20% (4 из 20 баллов) | 34% | первый |
| 15 | Павлова Анастасия Юрьевна <2838672> | 05fs404878 | 31 из 31 | Блок 1 – 36% (5 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 40% (8 из 20 баллов) | 34% | первый |
| 16 | Трефилова Ирина Витальевна <2842331> | 05fs404888 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 56% (9 из 16 баллов)  Блок 3 – 10% (2 из 20 баллов) | 34% | первый |
| 17 | Халилов Иван Вагифович <2842334> | 05fs404889 | 31 из 31 | Блок 1 – 64% (9 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 30% | первый |
| 18 | Поварницин Кирилл Сергеевич <2838674> | 05fs404880 | 31 из 31 | Блок 1 – 29% (4 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 30% (6 из 20 баллов) | 28% | первый |
| 19 | Хасанова Айгуль Шамиловна <2838659> | 05fs404890 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 20% (4 из 20 баллов) | 28% | первый |
| 20 | Зубкова Дарья Константиновна <2838667> | 05fs404870 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 10% (2 из 20 баллов) | 28% | первый |
| 21 | Воронцова Дарья Сергеевна <2835566> | 05fs404867 | 31 из 31 | Блок 1 – 21% (3 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 25% (5 из 20 баллов) | 28% | первый |
| 22 | Биянов Руслан Андреевич <2838665> | 05fs404865 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 26% | первый |
| 23 | Полякова Лана Алексеевна <2842332> | 05fs404883 | 31 из 31 | Блок 1 – 36% (5 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 22% | первый |
| 24 | Кононова Ирина Николаевна <2838679> | 05fs404874 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 10% (2 из 20 баллов) | 22% | первый |
| 25 | Парфёнов Сергей Вячеславович <2843033> | 05fs404879 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 6% (1 из 16 баллов)  Блок 3 – 10% (2 из 20 баллов) | 20% | первый |
| 26 | Апкадиров Виктор Алексеевич <2842333> | 05fs404863 | 31 из 31 | Блок 1 – 14% (2 из 14 баллов)  Блок 2 – 13% (2 из 16 баллов)  Блок 3 – 25% (5 из 20 баллов) | 18% | первый |
| 27 | Царегородцева Екатерина Юрьевна <2838662> | 05fs404891 | 31 из 31 | Блок 1 – 7% (1 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 25% (5 из 20 баллов) | 18% | первый |

Группа: ОБ-021000-11-2

Трудоемкость: 5-7 кредитов

| **№ п/п** | **ФИО студента** | **Логин** | **Кол-во заданий, на которые даны ответы** | **Количество набранных баллов** | **Процент набранных баллов за выполнение ПИМ** | **Уровень обученности** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Полякова Лана Алексеевна | 05fs424970 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 50% (10 из 20 баллов) | 44% | первый |

Группа: ОБ-021000-21-2

Трудоемкость: 5-7 кредитов

| **№ п/п** | **ФИО студента** | **Логин** | **Кол-во заданий, на которые даны ответы** | **Количество набранных баллов** | **Процент набранных баллов за выполнение ПИМ** | **Уровень обученности** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Кононова Ирина Николаевна | 05fs424055 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 44% (7 из 16 баллов)  Блок 3 – 60% (12 из 20 баллов) | 52% | первый |
| 2 | Парфенов Сергей Вячеславович | 05fs424057 | 31 из 31 | Блок 1 – 21% (3 из 14 баллов)  Блок 2 – 50% (8 из 16 баллов)  Блок 3 – 35% (7 из 20 баллов) | 36% | первый |
| 3 | Царегородцева Екатерина Юрьевна | 05fs424059 | 31 из 31 | Блок 1 – 29% (4 из 14 баллов)  Блок 2 – 50% (8 из 16 баллов)  Блок 3 – 20% (4 из 20 баллов) | 32% | первый |
| 4 | Полякова Лана Алексеевна | 05fs424056 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 10% (2 из 20 баллов) | 22% | первый |

## Направление подготовки 021300.62 «Картография и геоинформатика»

Группа: ОБ-021300-11

Трудоемкость: 5-7 кредитов

| **№ п/п** | **ФИО студента** | **Логин** | **Кол-во заданий, на которые даны ответы** | **Количество набранных баллов** | **Процент набранных баллов за выполнение ПИМ** | **Уровень обученности** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Салимулина Наталья Владимировна <2838654> | 05fs404925 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 63% (10 из 16 баллов)  Блок 3 – 55% (11 из 20 баллов) | 54% | первый |
| 2 | Огорельцев Иван Евгеньевич <2838647> | 05fs404923 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 63% (10 из 16 баллов)  Блок 3 – 30% (6 из 20 баллов) | 46% | первый |
| 3 | Азанова Вероника Васильевна <2838656> | 05fs404917 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 31% (5 из 16 баллов)  Блок 3 – 45% (9 из 20 баллов) | 44% | первый |
| 4 | Ярошенко Софья Андреевна <2838650> | 05fs404931 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 56% (9 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 40% | первый |
| 5 | Перевозчикова Александра Семеновна <28 | 05fs404924 | 31 из 31 | Блок 1 – 36% (5 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 60% (12 из 20 баллов) | 40% | первый |
| 6 | Чухланцев Евгений Андреевич <2838658> | 05fs404928 | 31 из 31 | Блок 1 – 64% (9 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 20% (4 из 20 баллов) | 38% | первый |
| 7 | Корякин Иван Владимирович <2837158> | 05fs404921 | 31 из 31 | Блок 1 – 64% (9 из 14 баллов)  Блок 2 – 44% (7 из 16 баллов)  Блок 3 – 10% (2 из 20 баллов) | 36% | первый |
| 8 | Шушков Михаил Алексеевич <2838657> | 05fs404930 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 25% (5 из 20 баллов) | 36% | первый |
| 9 | Крюкова Светлана Владимировна <2837157> | 05fs404922 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 25% (5 из 20 баллов) | 30% | первый |
| 10 | Иванова Светлана Григорьевна <2838652> | 05fs404919 | 31 из 31 | Блок 1 – 21% (3 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 35% (7 из 20 баллов) | 28% | первый |
| 11 | Карабаева Гузель Назифовна <2838653> | 05fs404920 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 31% (5 из 16 баллов)  Блок 3 – 5% (1 из 20 баллов) | 28% | первый |
| 12 | Шабардин Михаил Викторович <2838648> | 05fs404929 | 31 из 31 | Блок 1 – 29% (4 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 26% | первый |
| 13 | Аверькова Анастасия Олеговна <2838649> | 05fs404916 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 24% | первый |
| 14 | Гавко Марк Евгеньевич <2842336> | 05fs404918 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 0% (0 из 20 баллов) | 22% | первый |
| 15 | Селуков Вадим Валерьевич <2842337> | 05fs404926 | 31 из 31 | Блок 1 – 36% (5 из 14 баллов)  Блок 2 – 6% (1 из 16 баллов)  Блок 3 – 5% (1 из 20 баллов) | 14% | первый |

Группа: ОБ-021300-11-2

Трудоемкость: 5-7 кредитов

| **№ п/п** | **ФИО студента** | **Логин** | **Кол-во заданий, на которые даны ответы** | **Количество набранных баллов** | **Процент набранных баллов за выполнение ПИМ** | **Уровень обученности** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Селуков Вадим Валерьевич | 05fs426585 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 40% (8 из 20 баллов) | 40% | первый |
| 2 | Гавко Марк Евгеньевич | 05fs426584 | 31 из 31 | Блок 1 – 21% (3 из 14 баллов)  Блок 2 – 44% (7 из 16 баллов)  Блок 3 – 45% (9 из 20 баллов) | 38% | первый |
| 3 | Аверькова Анастасия Олеговна | 05fs426583 | 31 из 31 | Блок 1 – 29% (4 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 30% (6 из 20 баллов) | 26% | первый |

## Направление подготовки 022000.62 «Экология и природопользование»

Группа: ОБ-022000-11

Трудоемкость: 5-7 кредитов

| **№ п/п** | **ФИО студента** | **Логин** | **Кол-во заданий, на которые даны ответы** | **Количество набранных баллов** | **Процент набранных баллов за выполнение ПИМ** | **Уровень обученности** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Миннияхметов Артём Витальевич <2838633> | 05fs404904 | 31 из 31 | Блок 1 – 71% (10 из 14 баллов)  Блок 2 – 0% (0 из 16 баллов)  Блок 3 – 40% (8 из 20 баллов) | 36% | второй |
| 2 | Никифоров Евгений Александрович <2835563> | 05fs404907 | 31 из 31 | Блок 1 – 93% (13 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 5% (1 из 20 баллов) | 36% | второй |
| 3 | Бурдина Марина Викторовна <2838644> | 05fs404893 | 31 из 31 | Блок 1 – 64% (9 из 14 баллов)  Блок 2 – 50% (8 из 16 баллов)  Блок 3 – 35% (7 из 20 баллов) | 48% | первый |
| 4 | Маслова Ирина Владимировна <2838636> | 05fs404903 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 56% (9 из 16 баллов)  Блок 3 – 30% (6 из 20 баллов) | 46% | первый |
| 5 | Ножкина Софья Сергеевна <2838639> | 05fs404908 | 31 из 31 | Блок 1 – 36% (5 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 55% (11 из 20 баллов) | 44% | первый |
| 6 | Русинова Анастасия Анатольевна <2837156> | 05fs404912 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 55% (11 из 20 баллов) | 42% | первый |
| 7 | Поликарпова Анастасия Михайловна <283864 | 05fs404911 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 35% (7 из 20 баллов) | 40% | первый |
| 8 | Бывальцев Вадим Александрович <2843265> | 05fs404894 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 31% (5 из 16 баллов)  Блок 3 – 45% (9 из 20 баллов) | 40% | первый |
| 9 | Третьяков Дмитрий Андреевич <2843270> | 05fs404914 | 31 из 31 | Блок 1 – 64% (9 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 40% (8 из 20 баллов) | 40% | первый |
| 10 | Васиева Яна Сергеевна <2838635> | 05fs404895 | 31 из 31 | Блок 1 – 36% (5 из 14 баллов)  Блок 2 – 56% (9 из 16 баллов)  Блок 3 – 25% (5 из 20 баллов) | 38% | первый |
| 11 | Куликов Сергей Андреевич <2843047> | 05fs404901 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 50% (8 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 38% | первый |
| 12 | Пименов Алексей Степанович <2843269> | 05fs404910 | 31 из 31 | Блок 1 – 29% (4 из 14 баллов)  Блок 2 – 50% (8 из 16 баллов)  Блок 3 – 35% (7 из 20 баллов) | 38% | первый |
| 13 | Кибардина Ксения Александровна <2838632> | 05fs404900 | 31 из 31 | Блок 1 – 36% (5 из 14 баллов)  Блок 2 – 56% (9 из 16 баллов)  Блок 3 – 25% (5 из 20 баллов) | 38% | первый |
| 14 | Саламатова Валентина Николаевна <2837155> | 05fs404913 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 50% (8 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 36% | первый |
| 15 | Ермаков Вячеслав Андреевич <2838641> | 05fs404896 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 19% (3 из 16 баллов)  Блок 3 – 45% (9 из 20 баллов) | 36% | первый |
| 16 | Ложкина Анастасия Александровна <2838640> | 05fs404902 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 20% (4 из 20 баллов) | 34% | первый |
| 17 | Накитдинова Дарья Алексеевна <2838630> | 05fs404906 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 30% (6 из 20 баллов) | 34% | первый |
| 18 | Ичетовкина Елена Владимировна <2838645> | 05fs404899 | 31 из 31 | Блок 1 – 36% (5 из 14 баллов)  Блок 2 – 44% (7 из 16 баллов)  Блок 3 – 25% (5 из 20 баллов) | 34% | первый |
| 19 | Надцонова Татьяна Сергеевна <2838638> | 05fs404905 | 31 из 31 | Блок 1 – 14% (2 из 14 баллов)  Блок 2 – 44% (7 из 16 баллов)  Блок 3 – 35% (7 из 20 баллов) | 32% | первый |
| 20 | Белокрылов Игнатий Андреевич <2843264> | 05fs404892 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 30% (6 из 20 баллов) | 32% | первый |
| 21 | Шарипов Линар Рафаилович <2838634> | 05fs404915 | 31 из 31 | Блок 1 – 29% (4 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 30% (6 из 20 баллов) | 32% | первый |
| 22 | Ефремова Елена Аркадьевна <2838637> | 05fs404897 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 31% (5 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 30% | первый |
| 23 | Ильин Владислав Игоревич <2838629> | 05fs404898 | 31 из 31 | Блок 1 – 64% (9 из 14 баллов)  Блок 2 – 31% (5 из 16 баллов)  Блок 3 – 0% (0 из 20 баллов) | 28% | первый |
| 24 | Павлова Юлия Валерьевна <2838643> | 05fs404909 | 31 из 31 | Блок 1 – 14% (2 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 25% (5 из 20 баллов) | 26% | первый |

## Направление подготовки 130101.65 «Прикладная геология»

Группа: О-130101-21

Трудоемкость: 5-7 кредитов

| **№ п/п** | **ФИО студента** | **Логин** | **Кол-во заданий, на которые даны ответы** | **Количество набранных баллов** | **Процент набранных баллов за выполнение ПИМ** | **Уровень обученности** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Нурова Элиза Ринатовна <2492678> | 05fs424084 | 31 из 31 | Блок 1 – 71% (10 из 14 баллов)  Блок 2 – 75% (12 из 16 баллов)  Блок 3 – 25% (5 из 20 баллов) | 54% | третий |
| 2 | Лекомцев Павел Александрович <2492673> | 05fs424081 | 31 из 31 | Блок 1 – 79% (11 из 14 баллов)  Блок 2 – 44% (7 из 16 баллов)  Блок 3 – 45% (9 из 20 баллов) | 54% | второй |
| 3 | Колесов Дмитрий Андреевич <2492675> | 05fs424080 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 50% (8 из 16 баллов)  Блок 3 – 45% (9 из 20 баллов) | 50% | первый |
| 4 | Хузина Динара Наилевна <2492672> | 05fs424088 | 31 из 31 | Блок 1 – 64% (9 из 14 баллов)  Блок 2 – 44% (7 из 16 баллов)  Блок 3 – 40% (8 из 20 баллов) | 48% | первый |
| 5 | Минликаев Дмитрий Владимирович <2493723> | 05fs424083 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 44% (7 из 16 баллов)  Блок 3 – 45% (9 из 20 баллов) | 46% | первый |
| 6 | Цыпышев Алексей Игоревич <2493726> | 05fs424089 | 31 из 31 | Блок 1 – 64% (9 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 40% (8 из 20 баллов) | 42% | первый |
| 7 | Запольских Юлия Дмитриевна <2493720> | 05fs424079 | 31 из 31 | Блок 1 – 43% (6 из 14 баллов)  Блок 2 – 44% (7 из 16 баллов)  Блок 3 – 35% (7 из 20 баллов) | 40% | первый |
| 8 | Вахрушев Сергей Дмитриевич <2492674> | 05fs424077 | 31 из 31 | Блок 1 – 50% (7 из 14 баллов)  Блок 2 – 31% (5 из 16 баллов)  Блок 3 – 30% (6 из 20 баллов) | 36% | первый |
| 9 | Гизатуллин Александр Андреевич <2489861> | 05fs424078 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 38% (6 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 34% | первый |
| 10 | Шустов Роман Александрович <2494220> | 05fs424090 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 25% (5 из 20 баллов) | 34% | первый |
| 11 | Миникеева Алина Шакировна <2492676> | 05fs424082 | 31 из 31 | Блок 1 – 57% (8 из 14 баллов)  Блок 2 – 31% (5 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 32% | первый |
| 12 | Татаркин Евгений Анатольевич <2490834> | 05fs424087 | 31 из 31 | Блок 1 – 36% (5 из 14 баллов)  Блок 2 – 44% (7 из 16 баллов)  Блок 3 – 5% (1 из 20 баллов) | 26% | первый |
| 13 | Перминова Ксения Владимировна <2493724> | 05fs424086 | 31 из 31 | Блок 1 – 36% (5 из 14 баллов)  Блок 2 – 31% (5 из 16 баллов)  Блок 3 – 15% (3 из 20 баллов) | 26% | первый |
| 14 | Перебейнос Михаил Сергеевич <2492677> | 05fs424085 | 31 из 31 | Блок 1 – 29% (4 из 14 баллов)  Блок 2 – 25% (4 из 16 баллов)  Блок 3 – 25% (5 из 20 баллов) | 26% | первый |

Результаты тестирования студентов обработаны  
в Научно-исследовательском институте   
мониторинга качества образования.

По представленным аналитическим материалам   
ждем Ваших предложений и замечаний   
по адресу:

424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Я. Эшпая, д. 155.

Телефоны: +7 (8362) 64-16-88; +7 (8362) 42-24-68.

E-mail: nii.mko@gmail.com.

Web-ресурсы:

www.i-exam.ru.

1. Обращаем Ваше внимание, что наименование дисциплины для конкретного направления подготовки (специальности) приводится в соответствии с ФГОС. В педагогическом анализе/ мониторинге отражена информация по дисциплинам, имеющим пересечения в обобщенных структурах содержания ПИМ, в связи с чем в тексте указывается одно наименование дисциплины. [↑](#footnote-ref-1)