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



**Педагогический анализ / мониторинг**

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

**Дисциплина «Концепции современного естествознания»**

**математического и естественнонаучного цикла** **ФГОС ВО**

**октябрь 2018 – февраль 2019**

**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 дисциплине студентов, обучающихся по различным направлениям подготовки, реализующим федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС).

***В первом разделе*** отражены количественные показатели участия в ФЭПО по дисциплине «Концепции современного естествознания» математического и естественнонаучного цикла (МЕН) ФГОС ВО.

***Во втором разделе*** приведена модель оценки результатов обучения, используемая в рамках компетентностного подхода ФЭПО, и представлены результаты тестирования по дисциплине «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО студентов данной образовательной организации и вузов-участников.

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

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

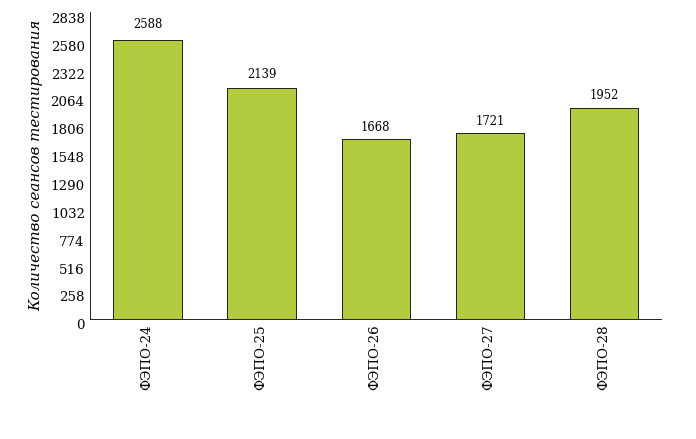
# Показатели участия в ФЭПО-24 – ФЭПО-28 по дисциплине «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО

## Количественные показатели участия студентов вузов-участников

Количество сеансов тестирования по дисциплине «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО студентов вузов-участников, принявших участие в ФЭПО-24 – ФЭПО-28, 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** | **Количество сеансов тестирования** |
| октябрь 2016 –  февраль 2017 | ФЭПО-24 | 45 | 2588 |
| март –  июль 2017 | ФЭПО-25 | 43 | 2139 |
| октябрь 2017 –  февраль 2018 | ФЭПО-26 | 37 | 1668 |
| март –  июль 2018 | ФЭПО-27 | 28 | 1721 |
| октябрь 2018 –  февраль 2019 | ФЭПО-28 | 38 | 1952 |

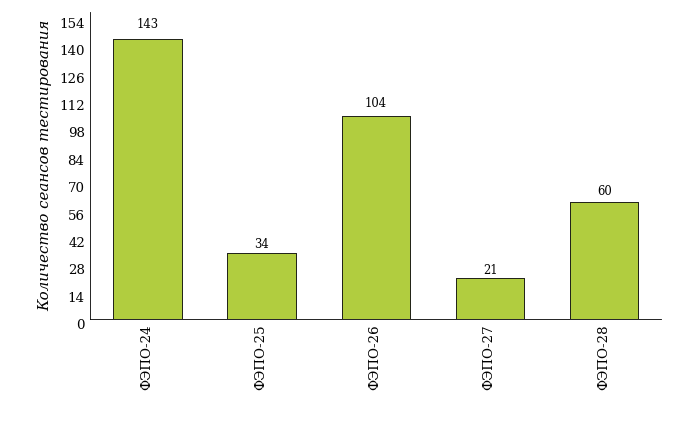
  
Рисунок 1.1 – Динамика сеансов тестирования студентов вузов-участников  
по дисциплине «Концепции современного естествознания»

## Количественные показатели участия студентов вуза

Количество сеансов тестирования по дисциплине «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО студентов вуза, принявших участие в ФЭПО-24 – ФЭПО-28, 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 2016 –  февраль 2017 | ФЭПО-24 | 7 | 143 |
| март –  июль 2017 | ФЭПО-25 | 1 | 34 |
| октябрь 2017 –  февраль 2018 | ФЭПО-26 | 5 | 104 |
| март –  июль 2018 | ФЭПО-27 | 1 | 21 |
| октябрь 2018 –  февраль 2019 | ФЭПО-28 | 3 | 60 |

  
Рисунок 1.2 – Динамика сеансов тестирования   
по дисциплине «Концепции современного естествознания» студентов вуза

# Результаты обучения студентов по дисциплине «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО

## 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

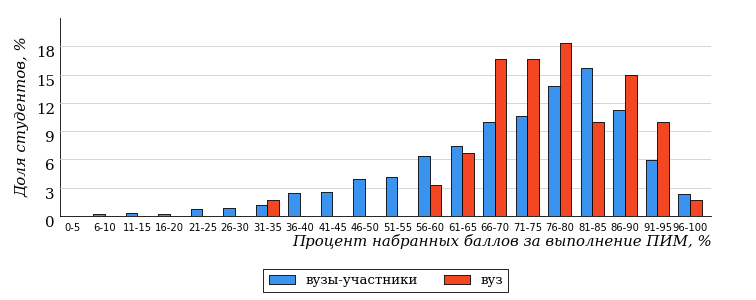
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объект оценки** | **Показатель оценки результатов обучения** | **Критерий оценки результатов обучения** |
| Студент | Достигнутый уровень результатов обучения | Уровень обученности **не ниже второго** |
| Выборка студентов направления подготовки | Процент студентов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

## Результаты тестирования студентов вуза и вузов-участников по итогам ФЭПО-28

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 «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО 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 «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО 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.

**13%**

**18%**

**39%**

**30%**

**87%**

**98%**



**2%**

**13%**

**50%**

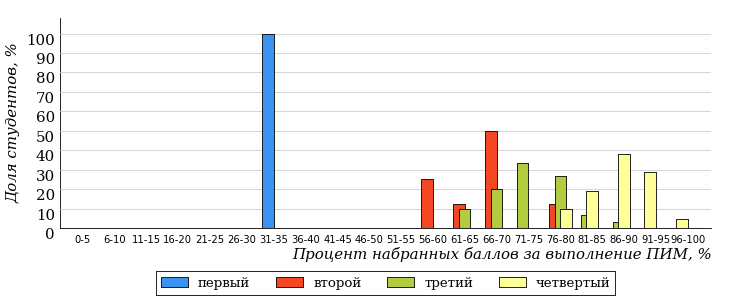
**35%**

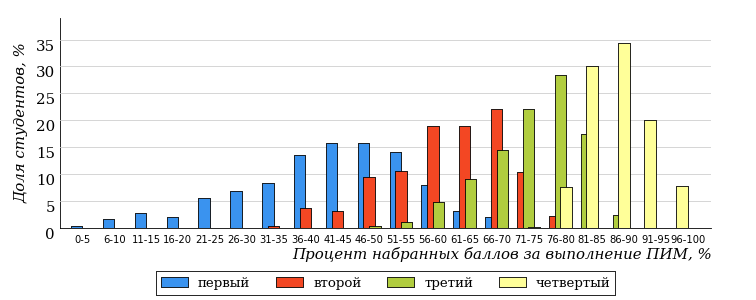
|  |  |
| --- | --- |
| вуз | вузы-участники |

Рисунок 2.3 – Диаграмма распределения результатов тестирования студентов

Как видно из рисунка 2.3, по дисциплине «Концепции современного естествознания» доля студентов вуза на уровне обученности не ниже второго составляет **98%**, а доля студентов вузов-участников на уровне обученности не ниже второго – **87%**.

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

  
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 «Концепции современного естествознания»: 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 «Концепции современного естествознания» 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 «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО. 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 «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО (ФЭПО-28)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Шифр направления подготовки** | **Наименование направления подготовки** | **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** |
| 38.05.01 | Экономическая безопасность | 24 | 0% | 4% | 33% | 63% | 100% | + |
| 39.03.03 | Организация работы с молодежью | 9 | 0% | 44% | 56% | 0% | 100% | \* |
| 43.03.03 | Гостиничное дело | 27 | 4% | 11% | 63% | 22% | 96% | + |

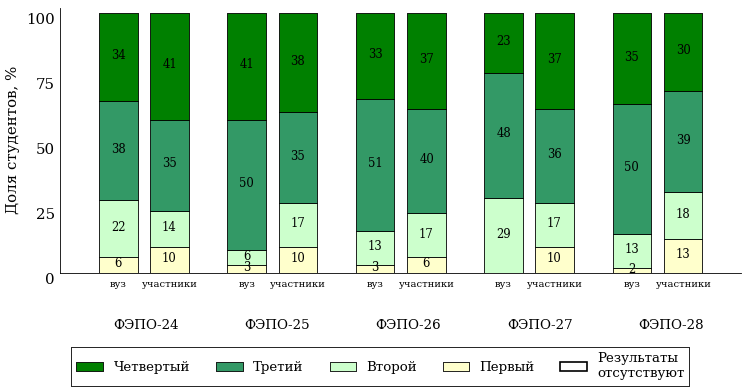
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

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 «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО.

  
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 94% (ФЭПО-24), 97% (ФЭПО-25), 97% (ФЭПО-26), 100% (ФЭПО-27) и 98% (ФЭПО-28), а процент студентов вузов-участников – 90% (ФЭПО-24), 90% (ФЭПО-25), 94% (ФЭПО-26), 90% (ФЭПО-27) и 87% (ФЭПО-28) соответственно.

# Содержательный анализ результатов тестирования студентов по дисциплине «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО

## Конструирование структуры содержания педагогических измерительных материалов по дисциплине «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО

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 ***«Концепции современного естествознания»*** 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 «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО  
*(объем трудоемкости – не больше 4 кредитов)*

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

Тема 1\*. Естественнонаучная и гуманитарная культуры

Тема 2. Научный метод познания

Тема 3\*. Натурфилосовская и научные картины мира

Тема 4\*. Принципы симметрии, законы сохранения

Тема 5\*. Эволюция представлений о пространстве и времени

Тема 6. Специальная теория относительности

Тема 7. Общая теория относительности

Тема 8\*. Вселенная в разных масштабах: микро-, макро-, мегамиры

Тема 9\*. Системные уровни организации материи

Тема 10. Структуры микромира

Тема 11. Химические системы

Тема 12. Особенности биологического уровня организации материи

Тема 13\*. Динамические и статистические закономерности в природе

Тема 14. Концепции квантовой механики

Тема 15. Принцип возрастания энтропии

Тема 16\*. Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма

Тема 17\*. Космология, общая космогония, происхождение Солнечной системы

Тема 18\*. Геологическая эволюция

Тема 19. Происхождение жизни

Тема 20. Эволюция живых систем

Тема 21\*. История жизни на Земле и методы исследования эволюции

Тема 22. Понятия генетики, свойства генетического материала, изменчивость

Тема 23. Экосистемы

Тема 24. Биосфера, человек в биосфере

Тема 25\*. Глобальный экологический кризис

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

Модуль 1\*. Эволюция научного метода

Модуль 2\*. Развитие научных исследовательских программ и картин мира

Модуль 3. Пространство и время

Модуль 4\*. Системность, химический состав и свойства живого

Модуль 5. Эволюция космологических представлений

Модуль 6\*. Эволюция и развитие живых систем

Модуль 7\*. Генетика и эволюция

Модуль 8\*. Биосфера и человек

***Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ***

Количество кейс-заданий: 3

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

* + 1. Направление подготовки 38.05.01 «Экономическая безопасность»

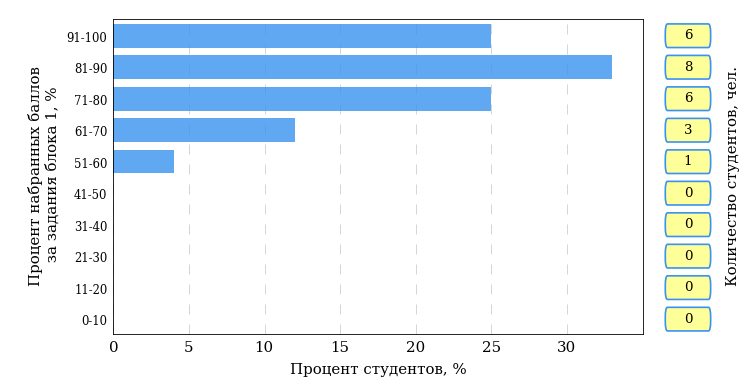
Группа: О-38.05.01.00-11

В таблице 3.1 представлена структура ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» для студентов вуза по направлению подготовки «Экономическая безопасность» (группа О-38.05.01.00-11).

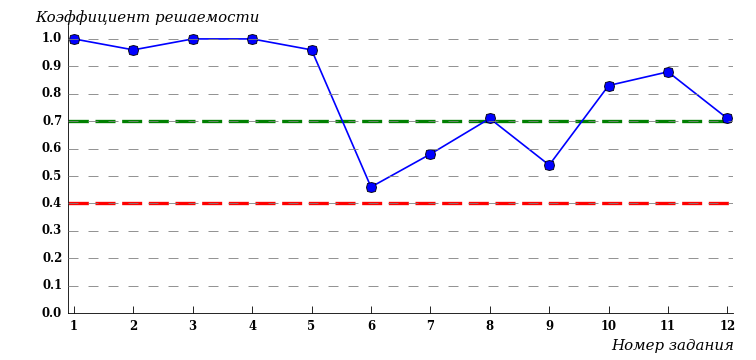
Таблица 3.1 – Структура содержания ПИМ

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание ПИМ** | **Номер задания ПИМ** |
| ***Объем трудоемкости:*** не больше 4 кредитов | |
| ***Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ*** | |
| Естественнонаучная и гуманитарная культуры | 1 |
| Научный метод познания | 2 |
| Натурфилосовская и научные картины мира | 3 |
| Принципы симметрии, законы сохранения | 4 |
| Эволюция представлений о пространстве и времени | 5 |
| Специальная теория относительности | 6 |
| Общая теория относительности | 7 |
| Системные уровни организации материи | 8 |
| Структуры микромира | 9 |
| Особенности биологического уровня организации материи | 10 |
| Космология, общая космогония, происхождение Солнечной системы | 11 |
| Эволюция живых систем | 12 |
| ***Блок 2. Модульное наполнение ПИМ*** | |
| Эволюция научного метода | 13 |
| Развитие научных исследовательских программ и картин мира | 14 |
| Пространство и время | 15 |
| Системность, химический состав и свойства живого | 16 |
| Эволюция космологических представлений | 17 |
| Эволюция и развитие живых систем | 18 |
| ***Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ*** | |
| Кейс 1 | |
| Подзадача 1 | 19.1 |
| Подзадача 2 | 19.2 |
| Подзадача 3 | 19.3 |
| Кейс 2 | |
| Подзадача 1 | 20.1 |
| Подзадача 2 | 20.2 |
| Подзадача 3 | 20.3 |
| Кейс 3 | |
| Подзадача 1 | 21.1 |
| Подзадача 2 | 21.2 |
| Подзадача 3 | 21.3 |

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

  
Рисунок 3.1 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

На рисунке 3.2 представлена карта коэффициентов решаемости заданий блока 1 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания».

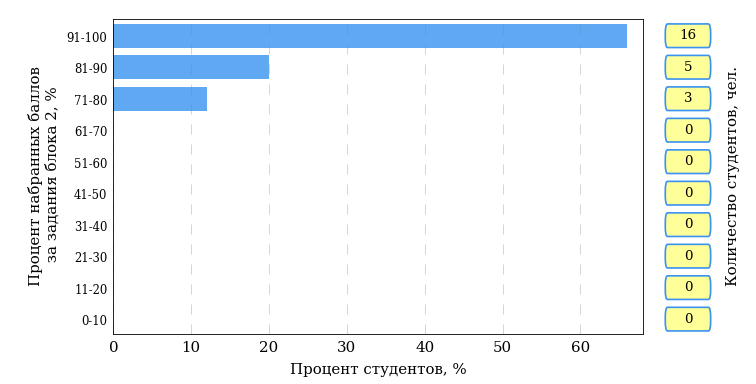
  
Рисунок 3.2 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1  
ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

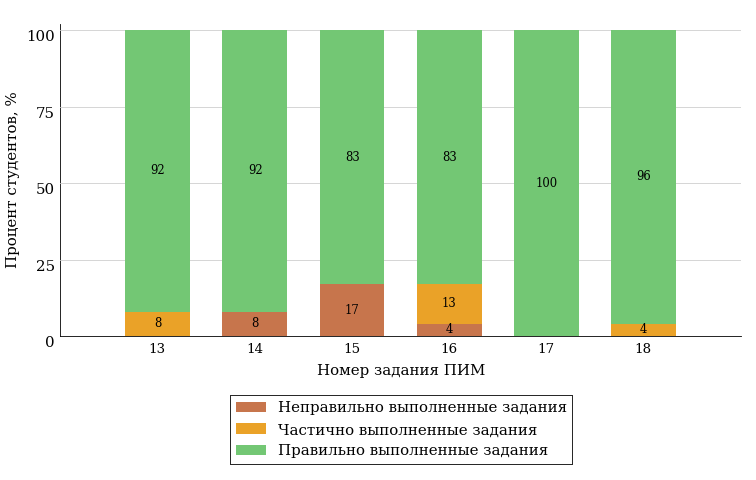
**на невысоком** уровне выполнили задания по следующим темам:

*№6* «Специальная теория относительности»

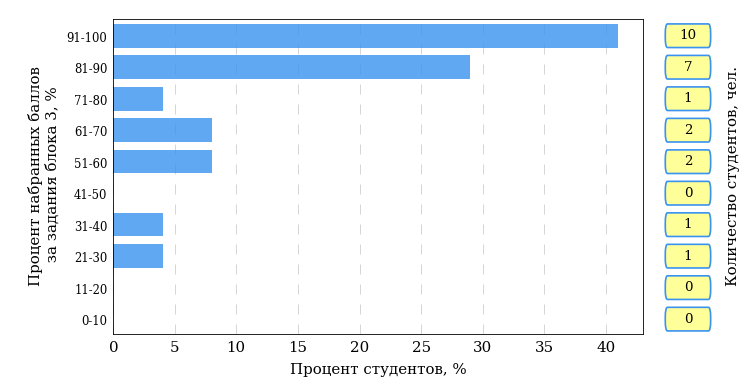
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» представлено на диаграмме (рисунок 3.3).

  
Рисунок 3.3 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

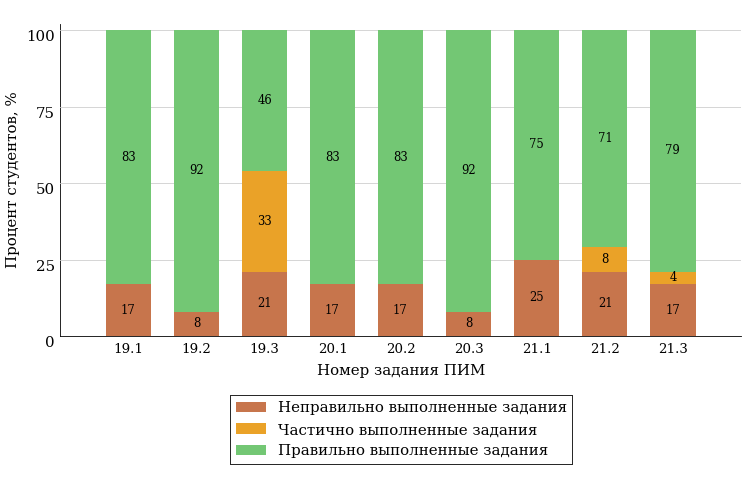
На рисунке 3.4 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.4 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2  
ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

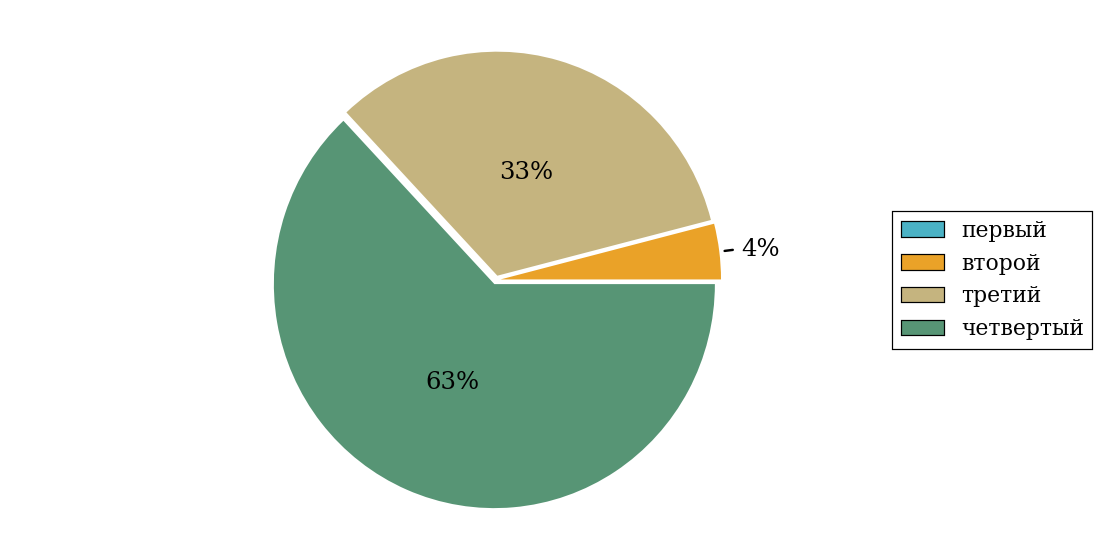
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» представлено на диаграмме (рисунок 3.5).

  
Рисунок 3.5 – Гистограмма плотности распределения результатов выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

На рисунке 3.6 отображены результаты решения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.6 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3  
ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

Распределение студентов направления подготовки «Экономическая безопасность» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-28 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 «Экономическая безопасность» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО) составляет 100%.

* + 1. Направление подготовки 39.03.03 «Организация работы с молодежью»

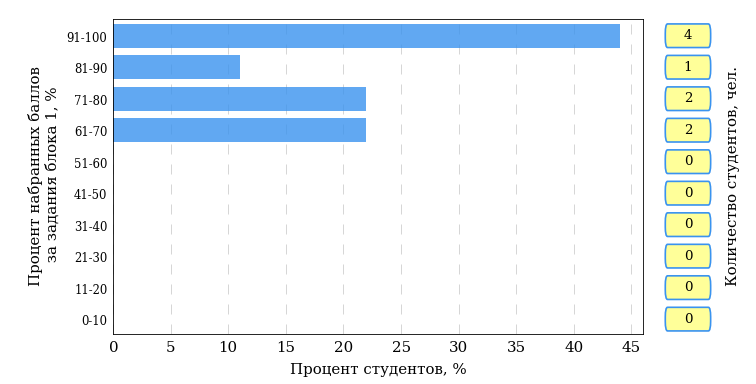
Группа: ОАБ-39.03.03-11

В таблице 3.2 представлена структура ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» для студентов вуза по направлению подготовки «Организация работы с молодежью» (группа ОАБ-39.03.03-11).

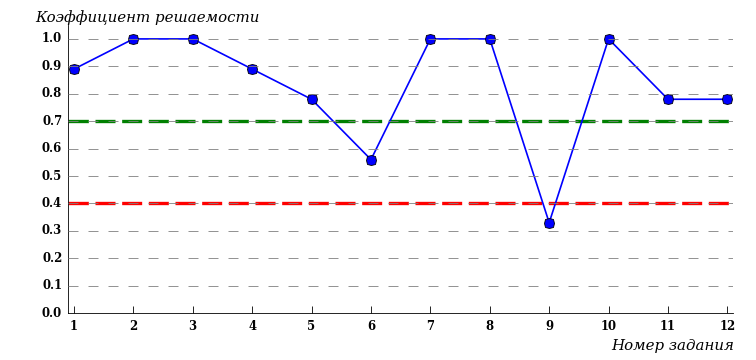
Таблица 3.2 – Структура содержания ПИМ

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание ПИМ** | **Номер задания ПИМ** |
| ***Объем трудоемкости:*** не больше 4 кредитов | |
| ***Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ*** | |
| Естественнонаучная и гуманитарная культуры | 1 |
| Научный метод познания | 2 |
| Натурфилосовская и научные картины мира | 3 |
| Эволюция представлений о пространстве и времени | 4 |
| Специальная теория относительности | 5 |
| Общая теория относительности | 6 |
| Вселенная в разных масштабах: микро-, макро-, мегамиры | 7 |
| Системные уровни организации материи | 8 |
| Структуры микромира | 9 |
| Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма | 10 |
| Космология, общая космогония, происхождение Солнечной системы | 11 |
| Глобальный экологический кризис | 12 |
| ***Блок 2. Модульное наполнение ПИМ*** | |
| Эволюция научного метода | 13 |
| Развитие научных исследовательских программ и картин мира | 14 |
| Пространство и время | 15 |
| Системность, химический состав и свойства живого | 16 |
| Эволюция космологических представлений | 17 |
| Биосфера и человек | 18 |
| ***Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ*** | |
| Кейс 1 | |
| Подзадача 1 | 19.1 |
| Подзадача 2 | 19.2 |
| Подзадача 3 | 19.3 |
| Кейс 2 | |
| Подзадача 1 | 20.1 |
| Подзадача 2 | 20.2 |
| Подзадача 3 | 20.3 |
| Кейс 3 | |
| Подзадача 1 | 21.1 |
| Подзадача 2 | 21.2 |
| Подзадача 3 | 21.3 |

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

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

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

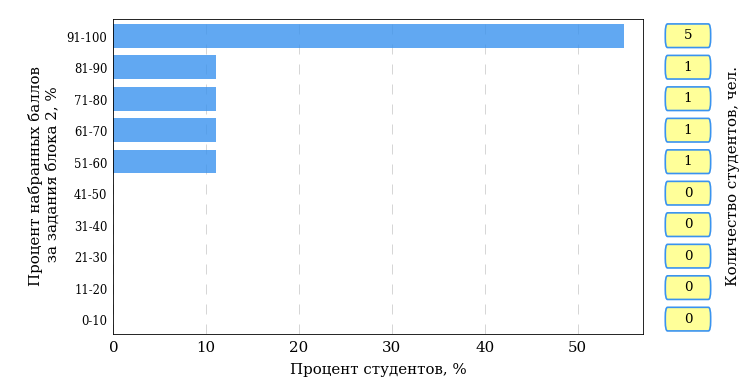
  
Рисунок 3.9 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1  
ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

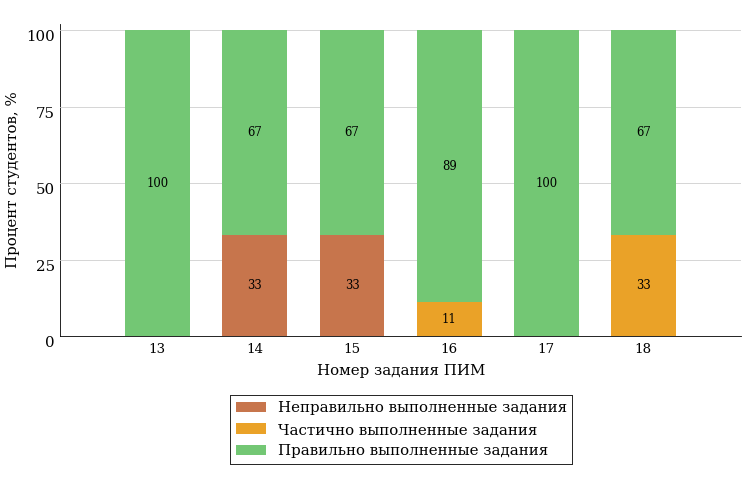
**на низком** уровне выполнили задания по следующим темам:

*№9 «*Структуры микромира»

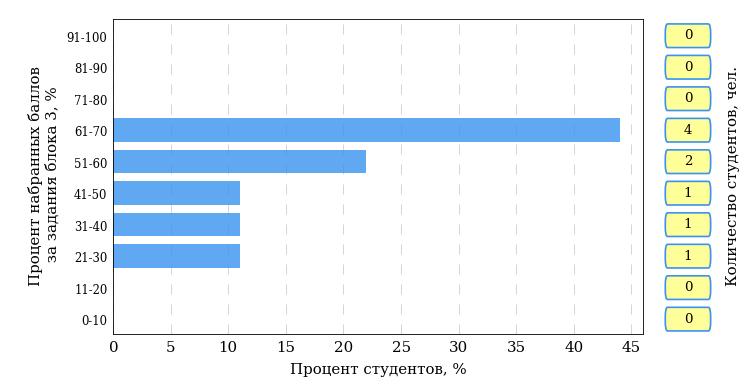
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» представлено на диаграмме (рисунок 3.10).

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

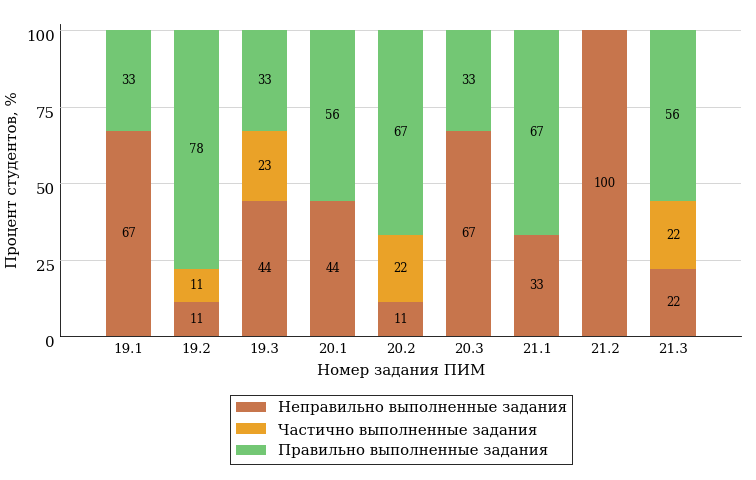
На рисунке 3.11 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.11 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2  
ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

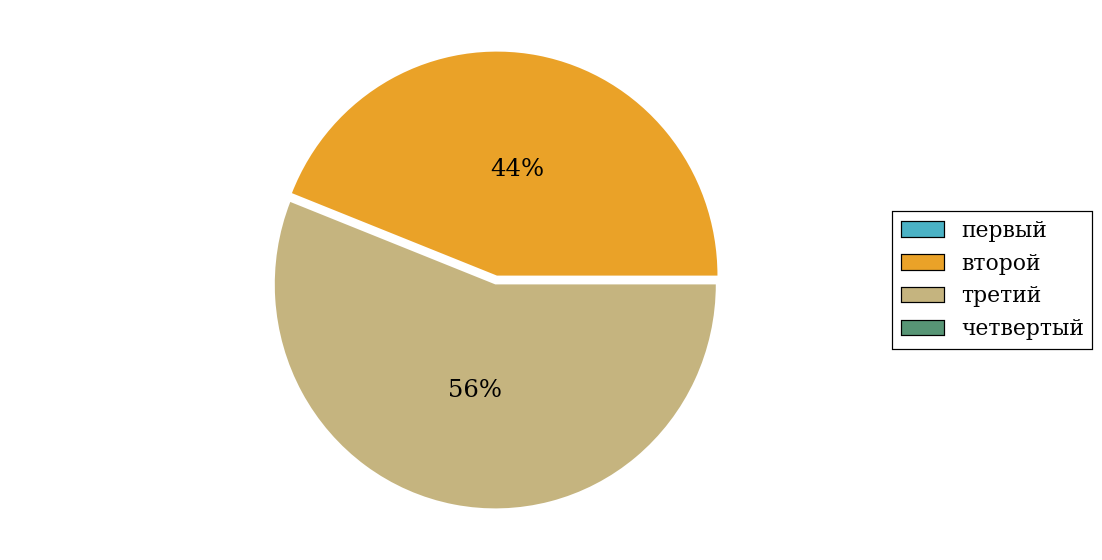
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» представлено на диаграмме (рисунок 3.12).

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

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

  
Рисунок 3.13 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3  
ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

Распределение студентов направления подготовки «Организация работы с молодежью» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-28 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 «Организация работы с молодежью» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО) составляет 100%.

* + 1. Направление подготовки 43.03.03 «Гостиничное дело»

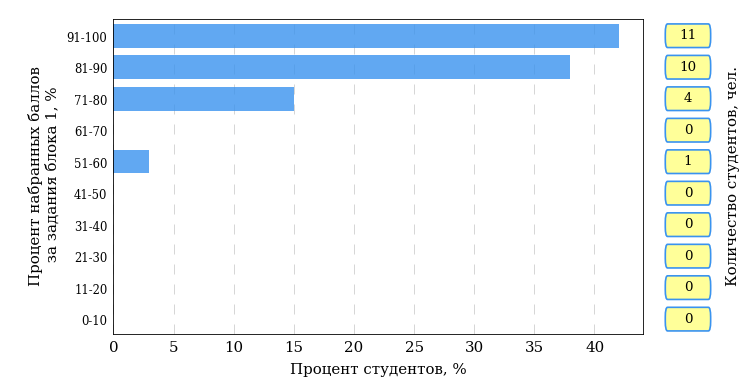
Группа: ОАБ-43.03.03-11

В таблице 3.3 представлена структура ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» для студентов вуза по направлению подготовки «Гостиничное дело» (группа ОАБ-43.03.03-11).

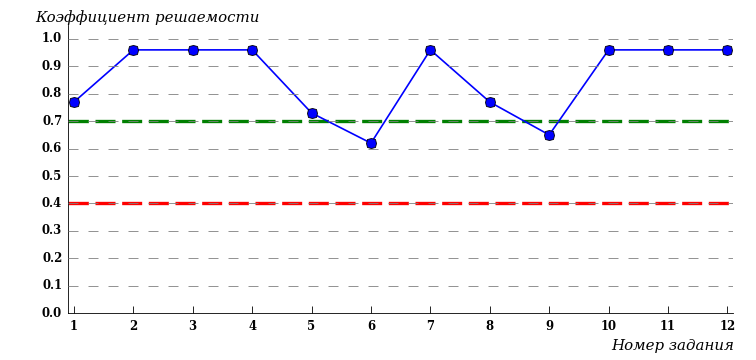
Таблица 3.3 – Структура содержания ПИМ

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание ПИМ** | **Номер задания ПИМ** |
| ***Объем трудоемкости:*** не больше 4 кредитов | |
| ***Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ*** | |
| Естественнонаучная и гуманитарная культуры | 1 |
| Научный метод познания | 2 |
| Натурфилосовская и научные картины мира | 3 |
| Эволюция представлений о пространстве и времени | 4 |
| Специальная теория относительности | 5 |
| Общая теория относительности | 6 |
| Вселенная в разных масштабах: микро-, макро-, мегамиры | 7 |
| Системные уровни организации материи | 8 |
| Структуры микромира | 9 |
| Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма | 10 |
| Космология, общая космогония, происхождение Солнечной системы | 11 |
| Глобальный экологический кризис | 12 |
| ***Блок 2. Модульное наполнение ПИМ*** | |
| Эволюция научного метода | 13 |
| Развитие научных исследовательских программ и картин мира | 14 |
| Пространство и время | 15 |
| Системность, химический состав и свойства живого | 16 |
| Эволюция космологических представлений | 17 |
| Биосфера и человек | 18 |
| ***Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ*** | |
| Кейс 1 | |
| Подзадача 1 | 19.1 |
| Подзадача 2 | 19.2 |
| Подзадача 3 | 19.3 |
| Кейс 2 | |
| Подзадача 1 | 20.1 |
| Подзадача 2 | 20.2 |
| Подзадача 3 | 20.3 |
| Кейс 3 | |
| Подзадача 1 | 21.1 |
| Подзадача 2 | 21.2 |
| Подзадача 3 | 21.3 |

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

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

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

  
Рисунок 3.16 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1  
ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

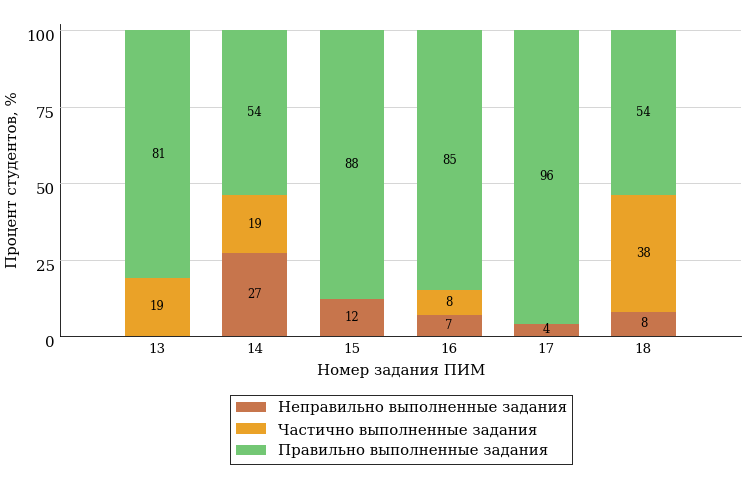
Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

выполнили **на высоком** уровне все задания.

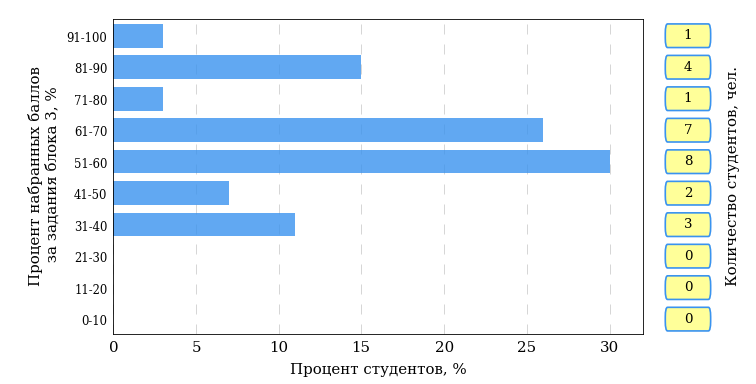
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» представлено на диаграмме (рисунок 3.17).

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

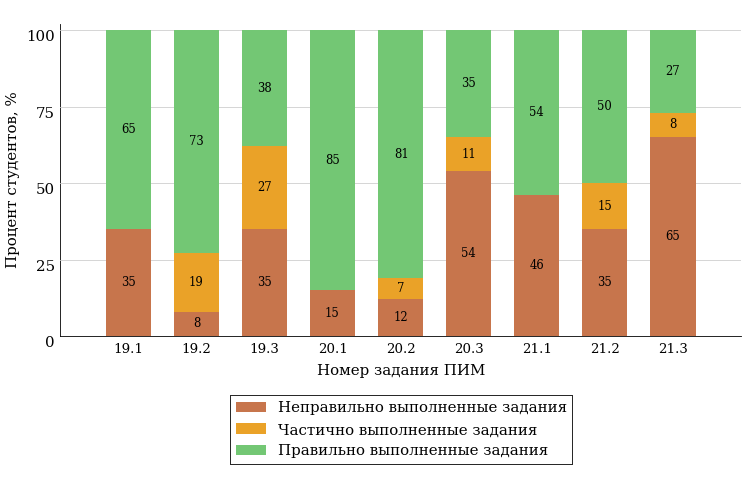
На рисунке 3.18 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.18 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2  
ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

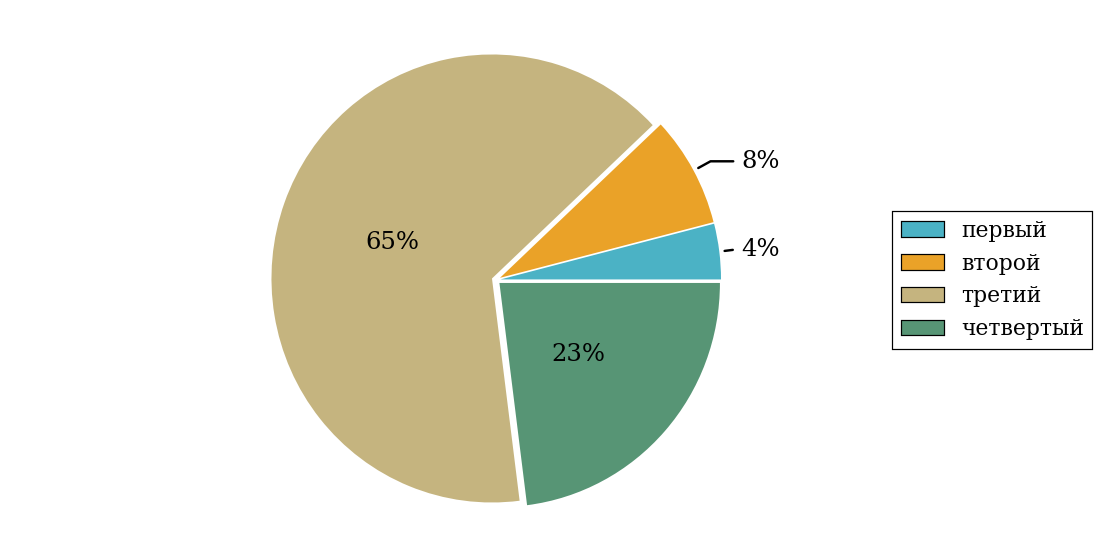
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» представлено на диаграмме (рисунок 3.19).

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

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

  
Рисунок 3.20 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3  
ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

Распределение студентов направления подготовки «Гостиничное дело» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-28 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 «Гостиничное дело» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО) составляет 96%.

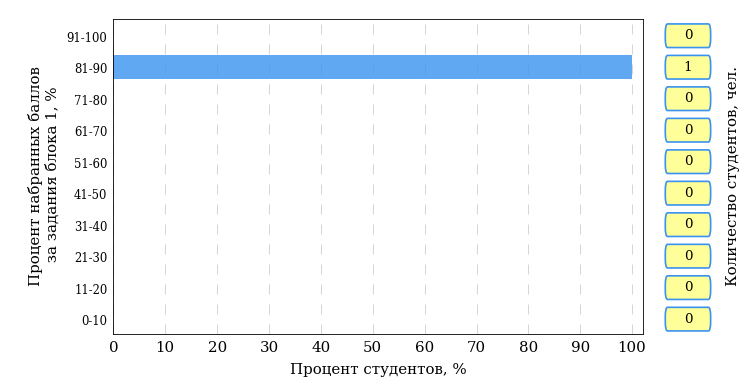
Группа: ОАБ-43.03.03-11

В таблице 3.4 представлена структура ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» для студентов вуза по направлению подготовки «Гостиничное дело» (группа ОАБ-43.03.03-11).

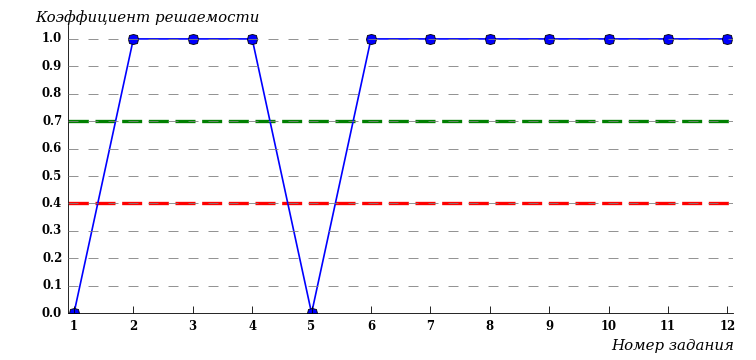
Таблица 3.4 – Структура содержания ПИМ

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание ПИМ** | **Номер задания ПИМ** |
| ***Объем трудоемкости:*** не больше 4 кредитов | |
| ***Блок 1. Тематическое наполнение ПИМ*** | |
| Естественнонаучная и гуманитарная культуры | 1 |
| Научный метод познания | 2 |
| Натурфилосовская и научные картины мира | 3 |
| Эволюция представлений о пространстве и времени | 4 |
| Специальная теория относительности | 5 |
| Общая теория относительности | 6 |
| Вселенная в разных масштабах: микро-, макро-, мегамиры | 7 |
| Системные уровни организации материи | 8 |
| Закономерности самоорганизации. Принципы универсального эволюционизма | 9 |
| Космология, общая космогония, происхождение Солнечной системы | 10 |
| Понятия генетики, свойства генетического материала, изменчивость | 11 |
| Глобальный экологический кризис | 12 |
| ***Блок 2. Модульное наполнение ПИМ*** | |
| Эволюция научного метода | 13 |
| Развитие научных исследовательских программ и картин мира | 14 |
| Пространство и время | 15 |
| Системность, химический состав и свойства живого | 16 |
| Эволюция космологических представлений | 17 |
| Биосфера и человек | 18 |
| ***Блок 3. Кейс-наполнение ПИМ*** | |
| Кейс 1 | |
| Подзадача 1 | 19.1 |
| Подзадача 2 | 19.2 |
| Подзадача 3 | 19.3 |
| Кейс 2 | |
| Подзадача 1 | 20.1 |
| Подзадача 2 | 20.2 |
| Подзадача 3 | 20.3 |
| Кейс 3 | |
| Подзадача 1 | 21.1 |
| Подзадача 2 | 21.2 |
| Подзадача 3 | 21.3 |

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

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

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

  
Рисунок 3.23 – Карта коэффициентов решаемости заданий по темам блока 1  
ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

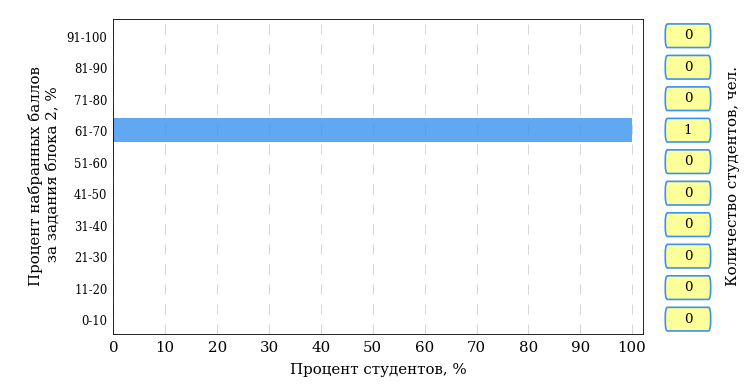
Карта коэффициентов решаемости заданий показывает, что студенты данной выборки

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

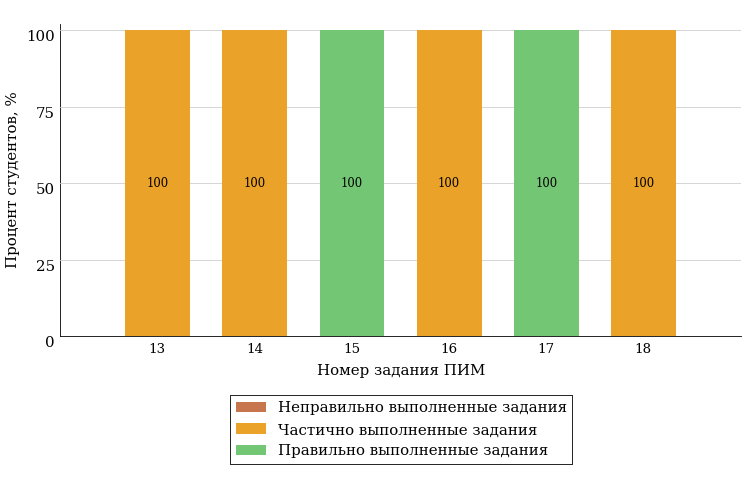
*№1 «*Естественнонаучная и гуманитарная культуры»

*№5 «*Специальная теория относительности»

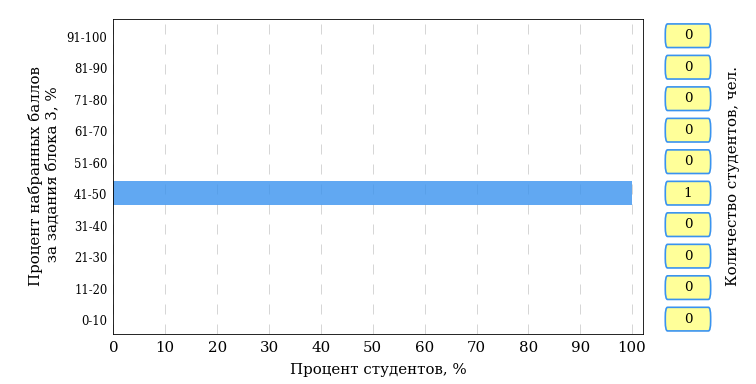
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» представлено на диаграмме (рисунок 3.24).

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

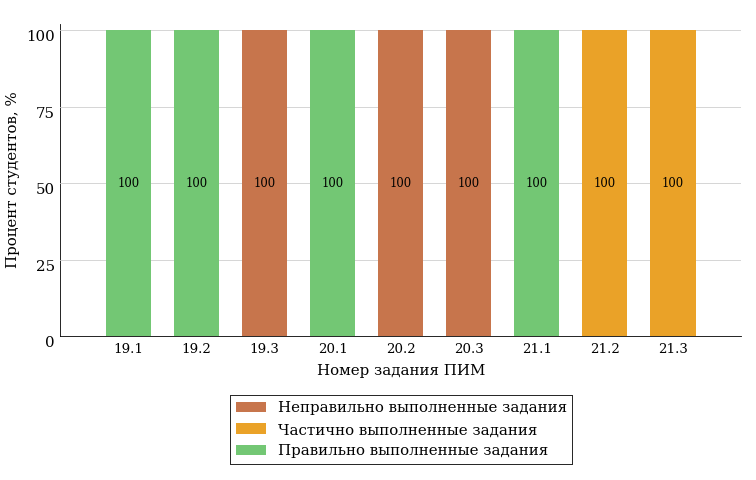
На рисунке 3.25 отображены результаты выполнения заданий блока 2 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» выборкой студентов.

  
Рисунок 3.25 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 2  
ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

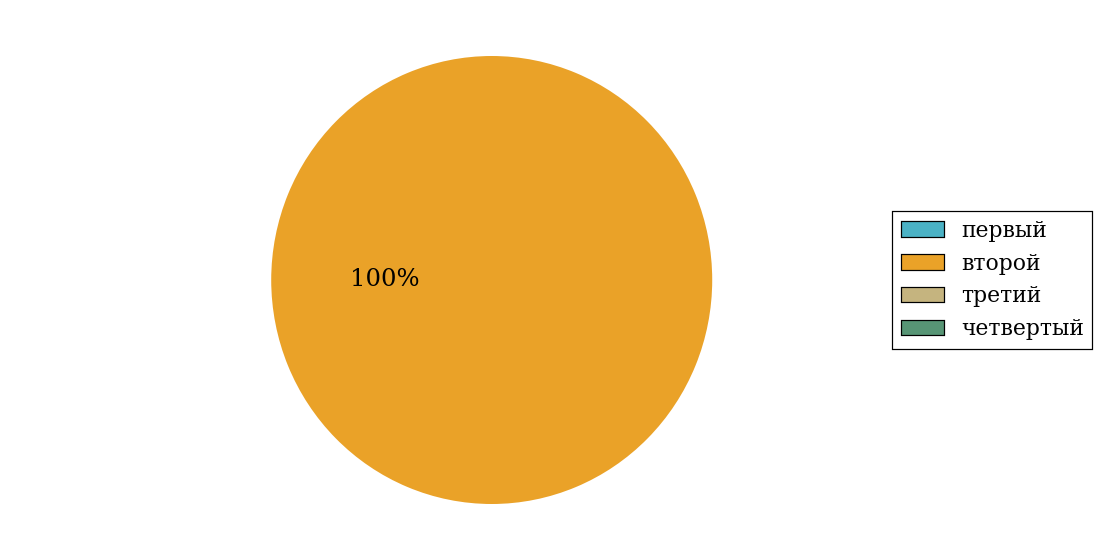
Распределение студентов по результатам выполнения заданий блока 3 ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания» представлено на диаграмме (рисунок 3.26).

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

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

  
Рисунок 3.27 – Диаграмма результатов выполнения студентами заданий блока 3  
ПИМ по дисциплине «Концепции современного естествознания»

Распределение студентов направления подготовки «Гостиничное дело» вуза по уровням обученности на основе результатов ФЭПО-28 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 «Гостиничное дело» вуза на уровне обученности не ниже второго (по дисциплине «Концепции современного естествознания» цикла МЕН ФГОС ВО) составляет 100%.



# 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 «Концепции современного естествознания»

**УРОВЕНЬ 1** *(первый)*

*Характеристика*: Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что студент продемонстрировал отдельные знания базовых вопросов, но не овладел системой знаний по дисциплине, системой мировоззренческих и методологических установок современной естественно-научной картины мира, необходимых для применения в стандартных ситуациях профессиональной деятельности.

**УРОВЕНЬ 2** *(второй)*

*Характеристика*: Достигнутый уровень оценки результатов обучения по дисциплине показывает, что студент имеет представление об основных концепциях в области естественных наук и основных достижениях и перспективах развития современного естествознания как основы наукоемких технологий; знает историю основных естественно-научных открытий в естествознании; обладает необходимой системой знаний по основным моделям научных картин мира и владеет отдельными приемами, методами и средствами познавательной деятельности при исследовании явлений и процессов в природе, технике, технологии; способен понимать и интерпретировать освоенную информацию.

**УРОВЕНЬ 3** *(третий)*

*Характеристика*: Достигнутый уровень оценки результатов обучения по дисциплине свидетельствует о том, что у студента сформировано представление о естественно-научной картине мира как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира; студент знает историю основных естественно-научных открытий, фундаментальные понятия, законы и модели классической и современной науки и возможности использования естественно-научных достижений в современной технике, технологии, экономике; владеет инструментальной базой современного естествознания, методами оценки достоверности результатов; способен критически оценивать, обобщать и анализировать информацию.

**УРОВЕНЬ 4** *(четвертый)*

*Характеристика*: Достигнутый уровень оценки результатов обучения по дисциплине показывает, что у студента сформированы навыки естественно-научного мышления; студент продемонстрировал понимание сущности трансдисциплинарных идей и важнейших естественнонаучных концепций, определяющих облик современного естествознания; знает на высоком уровне фундаментальные понятия, законы и модели классической и современной науки и возможности использования естественно-научных достижений в современной технике, технологии, экономике; умеет обосновывать выбор теоретико-методологических средств при исследовании явлений и процессов в контексте принципов естественно-научной картины мира; владеет инструментальной базой современного естествознания; способен критически оценивать, 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 пять последовательных этапов 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 пять последовательных этапов 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 пять последовательных этапов 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 38.05.01 «Экономическая безопасность»

Группа: О-38.05.01.00-11

Дисциплина: «Концепции современного естествознания»

Трудоемкость: не больше 4 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 | Пятикопова Полина Сергеевна | 15fs235700 | 27 из 27 | Блок 1 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 100% (16 из 16 баллов) | 100% | четвертый |
| 2 | Имамова Линария Ильшатовна | 15fs235692 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 100% (16 из 16 баллов) | 95% | четвертый |
| 3 | Котова Дарья Сергеевна | 15fs235694 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 100% (16 из 16 баллов) | 95% | четвертый |
| 4 | Бывальцев Руслан Алексеевич | 15fs235685 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 87% (14 из 16 баллов) | 93% | четвертый |
| 5 | Дергунов Иван Алексеевич | 15fs235688 | 27 из 27 | Блок 1 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 100% (16 из 16 баллов) | 93% | четвертый |
| 6 | Нечаева Екатерина Михайловна | 15fs235698 | 27 из 27 | Блок 1 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 100% (16 из 16 баллов) | 93% | четвертый |
| 7 | Чуракова Анастасия Юрьевна | 15fs235706 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 93% (15 из 16 баллов) | 93% | четвертый |
| 8 | Бессонова Екатерина Вячеславовна | 15fs235684 | 27 из 27 | Блок 1 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 93% (15 из 16 баллов) | 90% | четвертый |
| 9 | Горбунова Надежда Павловна | 15fs235687 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 81% (13 из 16 баллов) | 90% | четвертый |
| 10 | Федорова Алена Алексеевна | 15fs235705 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 87% (14 из 16 баллов) | 90% | четвертый |
| 11 | Кунаева Полина Андреевна | 15fs235695 | 27 из 27 | Блок 1 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 2 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 3 – 100% (16 из 16 баллов) | 88% | четвертый |
| 12 | Неклюдова Дарина Сергеевна | 15fs235697 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 3 – 100% (16 из 16 баллов) | 88% | четвертый |
| 13 | Зуева Арина Сергеевна | 15fs235691 | 27 из 27 | Блок 1 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 81% (13 из 16 баллов) | 85% | четвертый |
| 14 | Рева Дмитрий Александрович | 15fs235701 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 3 – 81% (13 из 16 баллов) | 85% | четвертый |
| 15 | Санина Камилла Владимировна | 15fs235702 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 75% (12 из 16 баллов) | 85% | четвертый |
| 16 | Сигал Юлия Михайловна | 15fs235703 | 27 из 27 | Блок 1 – 66% (8 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 93% (15 из 16 баллов) | 88% | третий |
| 17 | Тамакова Карина Леонидовна | 15fs235704 | 27 из 27 | Блок 1 – 66% (8 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 81% (13 из 16 баллов) | 83% | третий |
| 18 | Конюхов Станислав Рудольфович | 15fs235693 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 3 – 62% (10 из 16 баллов) | 78% | третий |
| 19 | Зорина Олеся Михайловна | 15fs235690 | 27 из 27 | Блок 1 – 66% (8 из 12 баллов)  Блок 2 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 3 – 81% (13 из 16 баллов) | 75% | третий |
| 20 | Бегишев Олег Сергеевич | 15fs235683 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 37% (6 из 16 баллов) | 73% | третий |
| 21 | Вяткин Руслан Владимирович | 15fs235686 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 3 – 56% (9 из 16 баллов) | 73% | третий |
| 22 | Петровский Денис Анатольевич | 15fs235699 | 27 из 27 | Блок 1 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 2 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 3 – 62% (10 из 16 баллов) | 73% | третий |
| 23 | Елтышев Кирилл Дмитриевич | 15fs235689 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 3 – 25% (4 из 16 баллов) | 63% | третий |
| 24 | Марихина Ирина Викторовна | 15fs235696 | 27 из 27 | Блок 1 – 50% (6 из 12 баллов)  Блок 2 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 3 – 50% (8 из 16 баллов) | 58% | второй |

## Направление подготовки 39.03.03 «Организация работы с молодежью»

Группа: ОАБ-39.03.03-11

Дисциплина: «Концепции современного естествознания»

Трудоемкость: не больше 4 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 | Лекомцева Анастасия Владимировна | 15fs248289 | 27 из 27 | Блок 1 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 62% (10 из 16 баллов) | 78% | третий |
| 2 | Огородников Тимофей Андреевич | 15fs248290 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 56% (9 из 16 баллов) | 78% | третий |
| 3 | Иванова Валерия Владиславовна | 15fs248287 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 3 – 50% (8 из 16 баллов) | 75% | третий |
| 4 | Каркина Анна Сергеевна | 15fs248288 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 43% (7 из 16 баллов) | 75% | третий |
| 5 | Беззубова Елена Юрьевна | 15fs248284 | 27 из 27 | Блок 1 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 2 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 3 – 31% (5 из 16 баллов) | 70% | третий |
| 6 | Владыкина Анастасия Сергеевна | 15fs248285 | 27 из 27 | Блок 1 – 66% (8 из 12 баллов)  Блок 2 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 3 – 68% (11 из 16 баллов) | 70% | второй |
| 7 | Третьякова Анна Сергеевна | 15fs248292 | 27 из 27 | Блок 1 – 66% (8 из 12 баллов)  Блок 2 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 3 – 62% (10 из 16 баллов) | 70% | второй |
| 8 | Пермяков Никита Сергеевич | 15fs248291 | 27 из 27 | Блок 1 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 2 – 66% (8 из 12 баллов)  Блок 3 – 62% (10 из 16 баллов) | 68% | второй |
| 9 | Долганова Мария Игоревна | 15fs248286 | 27 из 27 | Блок 1 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 2 – 58% (7 из 12 баллов)  Блок 3 – 25% (4 из 16 баллов) | 58% | второй |

## Направление подготовки 43.03.03 «Гостиничное дело»

Группа: ОАБ-43.03.03-11

Дисциплина: «Концепции современного естествознания»

Трудоемкость: не больше 4 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 | Исламова Алина Альфредовна | 15fs248267 | 27 из 27 | Блок 1 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 2 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 3 – 81% (13 из 16 баллов) | 90% | четвертый |
| 2 | Смолева Диана Васильевна | 15fs248277 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 3 – 100% (16 из 16 баллов) | 90% | четвертый |
| 3 | Шуклина Татьяна Сергеевна | 15fs248283 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 3 – 81% (13 из 16 баллов) | 88% | четвертый |
| 4 | Зайнуллина Милена Олеговна | 15fs248265 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 3 – 87% (14 из 16 баллов) | 85% | четвертый |
| 5 | Короткова Полина Юрьевна | 15fs248268 | 27 из 27 | Блок 1 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 2 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 3 – 87% (14 из 16 баллов) | 80% | четвертый |
| 6 | Перевощикова Алена Васильевна | 15fs248273 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 3 – 75% (12 из 16 баллов) | 78% | четвертый |
| 7 | Попова Анастасия Ивановна | 15fs248274 | 27 из 27 | Блок 1 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 62% (10 из 16 баллов) | 85% | третий |
| 8 | Басырова Анастасия Александровна | 15fs248258 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 3 – 62% (10 из 16 баллов) | 80% | третий |
| 9 | Демидова Диана Дмитриевна | 15fs248262 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 3 – 62% (10 из 16 баллов) | 78% | третий |
| 10 | Закиева Анастасия Владимировна | 15fs248266 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 50% (8 из 16 баллов) | 78% | третий |
| 11 | Морозов Иван Сергеевич | 15fs248272 | 27 из 27 | Блок 1 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 2 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 3 – 68% (11 из 16 баллов) | 78% | третий |
| 12 | Слепнева Наталья Юрьевна | 15fs248275 | 27 из 27 | Блок 1 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 43% (7 из 16 баллов) | 78% | третий |
| 13 | Вахрушева Кристина Юрьевна | 15fs248260 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 3 – 62% (10 из 16 баллов) | 75% | третий |
| 14 | Лужбина Александра Алексеевна | 15fs248271 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 3 – 50% (8 из 16 баллов) | 75% | третий |
| 15 | Шагинуров Глеб Сергеевич | 15fs248282 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 3 – 68% (11 из 16 баллов) | 75% | третий |
| 16 | Зайдулина Нелли Андреевна | 15fs248264 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 3 – 56% (9 из 16 баллов) | 73% | третий |
| 17 | Красавина Софья Михайловна | 15fs248269 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 3 – 50% (8 из 16 баллов) | 70% | третий |
| 18 | Сметанина Анастасия Алексеевна | 15fs248276 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 3 – 43% (7 из 16 баллов) | 70% | третий |
| 19 | Уразбахтина Сара Ринатовна | 15fs248279 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 3 – 50% (8 из 16 баллов) | 70% | третий |
| 20 | Федотова Анастасия Андреевна | 15fs248280 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 3 – 31% (5 из 16 баллов) | 70% | третий |
| 21 | Лаврова Дарья Александровна | 15fs248270 | 27 из 27 | Блок 1 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 2 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 3 – 50% (8 из 16 баллов) | 68% | третий |
| 22 | Аненко Дарья Константиновна | 15fs248257 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 3 – 31% (5 из 16 баллов) | 65% | третий |
| 23 | Шагалов Илья Максимович | 15fs248281 | 27 из 27 | Блок 1 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 2 – 75% (9 из 12 баллов)  Блок 3 – 50% (8 из 16 баллов) | 65% | третий |
| 24 | Тарасова Татьяна Андреевна | 15fs248278 | 27 из 27 | Блок 1 – 100% (12 из 12 баллов)  Блок 2 – 66% (8 из 12 баллов)  Блок 3 – 68% (11 из 16 баллов) | 78% | второй |
| 25 | Блинова Марина Васильевна | 15fs248259 | 27 из 27 | Блок 1 – 91% (11 из 12 баллов)  Блок 2 – 66% (8 из 12 баллов)  Блок 3 – 50% (8 из 16 баллов) | 68% | второй |
| 26 | Вотякова Карина Романовна | 15fs248261 | 27 из 27 | Блок 1 – 50% (6 из 12 баллов)  Блок 2 – 25% (3 из 12 баллов)  Блок 3 – 31% (5 из 16 баллов) | 35% | первый |

Группа: ОАБ-43.03.03-11

Дисциплина: «Концепции современного естествознания»

Трудоемкость: не больше 4 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 | Шагинуров Глеб Сергеевич | 15fs319975 | 27 из 27 | Блок 1 – 83% (10 из 12 баллов)  Блок 2 – 66% (8 из 12 баллов)  Блок 3 – 43% (7 из 16 баллов) | 63% | второй |



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

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

424002, 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-ресурс:

www.i-exam.ru.