

ФГБОУ ВО

"КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



Основы теории и методики педагогических измерений

Белова Светлана Николаевна,
доктор педагогических наук,
профессор кафедры педагогики и профессионального образования
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»



План

1. **Понятийный аппарат**
2. **Формы заданий в тестовой форме**
3. **Формы тестовых заданий**

Литература

Аванесов, В.С. Композиция тестовых заданий, М., 2004

Гулидов, И.Н. Педагогический контроль и его обеспечение / И.Н. Гулидов. – М.: Форум, 2005. – 240 с.

Звонников, В.И. Современные средства оценивания результатов обучения: учебное пособие / В.И. Звонников, М.Б. Челышкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 224 с.

Новое в оценке образовательных результатов: международный аспект Assessment in transition: learning, monitoring and selection in international perspective / Под ред. А. Литтл, Э. Вулф; пер. с англ. М.С. Добряковой. – М.: Просвещение, 2007. – 367 с.

Педагогика. Учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / Под ред. П.И. Пидкасистого. – М.: Педагогическое общество России, 2000. – 640 с.

Шамова Т.И. Современные средства оценивания результатов обучения / Т.И. Шамова, А.Н. Худин, Г.Н. Подчалимова, И.В. Ильина, С.Н. Белова. М.: Педагогическое общество России, 2007. - 286 с.

В. С. Аванесов

КОМПОЗИЦИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Книга для преподавателей
вузов, техникумов, училищ,
учителей школ, гимназий и лицеев,
для студентов и аспирантов
педагогических вузов

Москва
1998

образование XXI века

Т. Н. Шамова, С. П. Велова, И. В. Мельни,
Г. М. Печникова, А. Н. Жудин

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ



Высшее профессиональное образование

Учебник

В. И. Звонников, М. Б. Челышкова

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

5-е издание



ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ACADEMIA

БАКАЛАВРИАТ

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2)

Качество образования - комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов освоения образовательной программы.



Диагностика – установление и изучение признаков объекта, определяющих его развитие и позволяющих предотвратить нежелательные отклонения в его развитии

Измерение – процесс применения числа и меры для изучения определенных качеств личности

Контроль – система научно обоснованной проверки качества результатов образовательного процесса

Средство - это материальный или идеальный объект, который использован учителем и обучающимся для усвоения (оценивания) новых знаний.

Педагогические измерения в школьном образовании – это подсистема управления его качеством, позволяющая установить степень соответствия достигнутого уровня образовательного процесса и его результата нормам и требованиям, устанавливаемым государственным стандартом общего образования

Педагогический тест определяется как **система** репрезентативных и параллельных заданий, специфической формы, возрастающей трудности, позволяющая качественно оценить структуру и измерить уровень подготовленности испытуемых

Оценка - а) суждение об определенном феномене, представленном в качественной (квалитативной) или количественной (квалиметрической) форме;

б) соотнесение какого-либо объекта с принятым критерием, образцом, нормой;

в) меру качества (числовую и семантическую) образовательного процесса, выражающую собой соотнесенность измерений свойств с базой, которая фиксирует эталонный уровень, норму качества

Исследование - описание, изучение качества образовательного процесса; выяснение соотношения между ожидаемым и полученным результатом

Оценивание – процесс получения результата



Тестология – наука о тестах

Ключевые понятия:

педагогическое задание,

тест,

содержание и форма заданий,

надежность и валидность результатов измерения. понятия статистической науки,
(выборочная и генеральная совокупность, корреляция и др.)

Педагогическое задание – средство интеллектуального развития, обучения, способствующее активизации учения, повышению подготовленности учащихся, а также повышению эффективности педагогического труда. Задания могут формулироваться как в тестовой, так и в не тестовой форме

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

- ТЕСТИРОВАНИЕ
- РЕЙТИНГ
- МОНИТОРИНГ



Главные понятия педагогической теории измерений

задание в тестовой форме

- - тестовое задание
- тест
- качество результатов

тест о-перевод с англ. test - проба, испытание, метод

Смысл этого слова охватывает любой метод проверки, даже субъективный

Условия эффективности педагогических измерений:

- социально направленный вектор образовательной политики государства;
- управление тестовым процессом общественно-профессиональными организациями;
- добровольность тестирования;
- взаимодействие (партнёрство) испытуемых, родителей, образовательных организаций всех типов и органов управления образованием;



Назовите типы образовательных организаций. (ст.23

№273 –ФЗ)

Основные преимущества настоящих тестов:

- 1. *Высокая научная обоснованность* теста, позволяющая получать *объективированные* оценки уровня и структуры подготовленности испытуемых; роль аргументации.
- 2. *Технологичность* и эффективность тестов; их сочетаемость с другими образовательными технологиями.
- 3. Точность измерений, адекватность цели.
- 4. Сопоставимость результатов.

- Педагогический тест состоит из заданий в тестовой форме или тестовых заданий.



Задание 1: Изучите главу 3 (стр. 79-88)

учебного пособия Шамова Т.И. Современные средства оценивания результатов обучения / Т.И. Шамова, А.Н.Худин, Г.Н. Подчалимова, И.В. Ильина, С.Н. Белова. М.: Педагогическое общество России, 2007. - 286 с.

Дополнительно можно использовать материалы Reader 1



Контрольные вопросы

- Дайте определение критериально-ориентированным и нормативно-ориентированным тестам.
- Назовите основные недостатки и преимущества критериально-ориентированных и нормативно-ориентированных тестов.
- Раскройте основные виды тестов по процедуре создания, средствам однородности задач; направленности, характеру действий, ведущей ориентации, целям использования; объективные и проективные тесты; широко ориентированные и узко ориентированные.
- Охарактеризуйте формы тестовых заданий по В.С. Аванесову.
- Охарактеризуйте четыре вида *систем заданий* в тестовой форме.



Таксономия Кэрола и Блума

Глаголы действия для создания вопросов по Кэролу и Блуму

Уровень	Глаголы действия	Польза	Пример задания
Запоминание	Определите, опишите, назовите, выберите и покажите, дайте определение, укажите правильный ответ, перечислите, повторите.	Показывает, кто запомнил новую информацию, а кто — нет. Находит слабые места в курсе, где не хватает информации и деталей.	Дайте определение термина «Таксономия Блума».
Понимание	Повторите, найдите, определите, сравните, объясните, обобщите, перефразируйте, приведите пример, выделите главное, расшифруйте.	Проверяет, кто зазубрил информацию, а кто погрузился и разобрался в новой теме. Подсказывает, если в курсе не хватает пояснений и деталей.	Объясните, за что отвечает когнитивная сфера в таксономии Б. Блума?

Таксономия Кэрола и

Блума

Глаголы действия для создания вопросов по Блуму

Уровень	Глаголы действия	Польза	Пример задания
Применение	Примените, решите, рассчитайте, используйте, измените, преобразуйте, классифицируйте, расположите, составьте (например, отчёт), приготовьте, подскажите.	Тестирует, кто из сотрудников сумеет применить новые знания на практике. Выявляет, если в курсе не хватает практической пользы.	Придумайте вопрос на проверку знаний на уровне «применение».
Анализ + синтез	Сравните, сопоставьте, различите, выделите, отсортируйте, найдите, выведите, резюмируйте, сгруппируйте, соберите, обобщите, установите.	Заставляет выйти за рамки инструкций и разобраться в ситуации самостоятельно.	Найдите различия между уровнями «запоминание» и «понимание».
Оценка	Докажите, сделайте вывод, проанализируйте, обоснуйте, проверьте, оцените, порекомендуйте.	Проверяет, кто сумеет на основе полученных знаний придумать новое решение, дать оценку ситуации и действовать самостоятельно.	Дайте оценку эффективности теории Блума в проверке знаний сотрудников.

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО УРОВНЯМ УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ

(по В.П. Беспалько)

Первый (низший) уровень: узнавание объектов, свойств, процессов при повторном восприятии информации о них или действий с ними (*знания-знакомства*). Это начальный уровень освоения деятельности в процессе обучения. На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию.

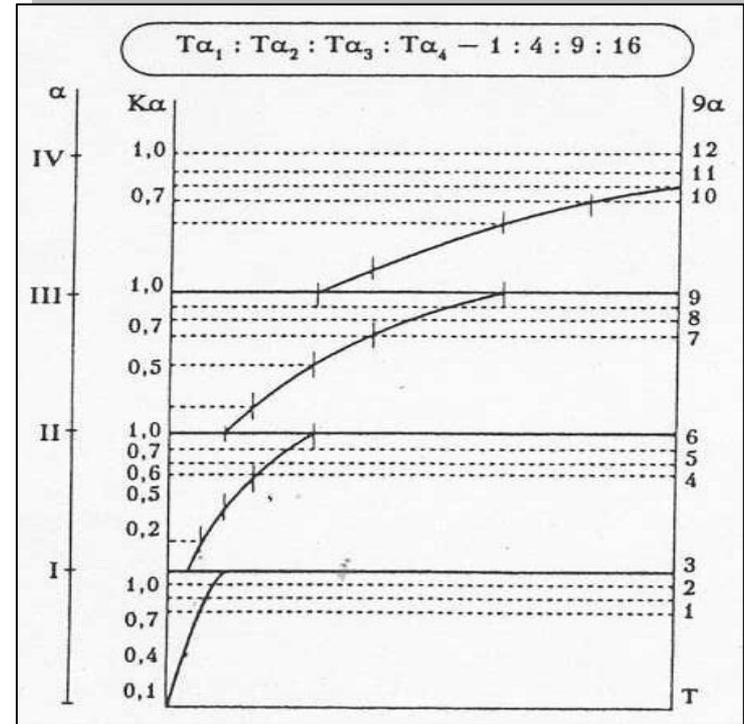
Второй уровень: воспроизведение и применение информации для выполнения данного действия (*знания-копии*). Обучающийся на этом уровне способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых (стандартных) задач.

Третий уровень: применение и использование информации для самостоятельного выполнения нового действия (*знания, умения, навыки*). Это уже высокий уровень деятельности, достижение которого позволяет решать широкий круг нетиповых задач. Этот уровень предполагает использование обучающимися комбинирования известных алгоритмов и приемов деятельности, эвристического мышления.

Четвёртый (высший) уровень: творческое применение полученных знаний путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиск новой информации (*знания-трансформации*).

Принципы восхождения (по В.П.Беспалько)

- ✓ Процесс обучения на каждом из уровней усвоения завершается лишь при достижении учащимися ... 0.7.
- ✓ При K меньше 0.7 учащийся не способен видеть и исправлять свои ошибки; совершенствование деятельности не происходит.
- ✓ Невозможно перейти к следующему уровню, не освоив предыдущий.



МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ результатов обучения

ВЕКТОРНАЯ ОЦЕНКА:

$$\mathbf{A} = (A_1, A_2, A_3)$$

где A_i – процент выполнения заданий i -го блока
от максимального за i -ый блок ($i = 1, \dots, 3$)





МОДЕЛЬ ИЗМЕРИТЕЛЯ

Задания порогового (базового) блока проверяют, в основном, степень владения обучающимся материалом учебного предмета **на уровне «знать»**. Данный блок содержит задания, в которых очевиден способ решения, усвоенный учеником при изучении предмета. Задания этого блока выявляют, в основном, знаниевый компонент по учебному предмету.

Задания среднего (повышенного) блока оценивают степень владения материалом учебного предмета на уровне «знать и уметь». Этот блок представлен заданиями, в которых нет явного указания на способ выполнения, и ученик для их решения самостоятельно выбирает один из изученных способов. Задания данного блока позволяют оценить не только знания обучающихся по учебному предмету, но и умения пользоваться ими при решении типовых задач.

Третий блок представлен *case-заданиями (заданиями PISA)*, содержание которых предполагает применение комплекса умений, для того, чтобы ученик мог самостоятельно сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая знания из различных учебных предметов (подготовка к PISA).

Российской Федерации
Федеральная служба
по надзору в сфере
образования и науки
(Рособраздор)

ул. Словцова-Суворовская, 16
Москва, К-31, ГСП-4, 127994
телефон/факс: 608-61-58
НИН 7701537608

№ 03-2018 № 05-44
На №

О направлении рекомендаций
по повышению объективности оценки
образовательных результатов

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособраздор) с целью повышения эффективности системы оценки качества образования путем формирования среди всех участников образовательных отношений устойчивых ориентиров на методы и инструменты объективной оценки образовательных результатов обучающихся направляет для использования в работе органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования, а также органов исполнительной власти, осуществляющих переданные полномочия Российской Федерации в сфере образования, рекомендации по повышению объективности оценки образовательных результатов (далее – рекомендации).

Данные рекомендации могут быть использованы для формирования и совершенствования региональной стратегии развития образования, подготовки программ развития, планирования деятельности в области оценки качества образования, а также подготовки рекомендаций и других документов для муниципальных органов власти и для образовательных организаций общего образования.

Меры, указанные в настоящих рекомендациях, могут быть применены как при проведении оценочных процедур федерального уровня (например,

субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования

Руководителям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих переданные полномочия Российской Федерации в сфере образования

О размещении методических рекомендаций по повышению объективности оценки образовательных результатов

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ПИСЬМО

от 2 сентября 2019 года N 13-395

О размещении методических рекомендаций по повышению объективности оценки образовательных результатов

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки информирует о размещении методических рекомендаций по повышению объективности оценки образовательных результатов на официальном сайте федерального государственного бюджетного учреждения "Федеральный институт оценки качества образования" в сети "Интернет" в разделе "Оценка качества образования"/"Всероссийские проверочные работы" по ссылке: <https://www.fioo.ru/osokov/vpr/>.

Данные рекомендации могут быть использованы для формирования и совершенствования региональной стратегии развития образования, подготовки программ развития, планирования деятельности в области оценки качества образования, а также подготовки рекомендаций и других документов для муниципальных органов власти и для образовательных организаций общего образования.

Меры, указанные в настоящих рекомендациях, могут быть применены как при проведении оценочных процедур федерального уровня (например, всероссийских проверочных работ), так и при проведении оценочных процедур регионального и муниципального уровней, а также при проведении отдельных оценочных процедур на уровне образовательных организаций.

А.А.Музавев

Минпросвещения России
Исх. № 44-218/19
« 6 » сентября 2021 г.

Рособраздор
Исх. № 03-2018/44
« 6 » сентября 2021 г.

Руководителям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющих государственное управление в сфере образования

Министерством просвещения Российской Федерации совместно с Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки была создана межведомственная рабочая группа по рассмотрению вопроса оптимизации количества проводимых в общеобразовательных организациях проверочных и иных диагностических работ, в состав которой вошли представители Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Комитета Государственной Думы по образованию и науке, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и научного сообщества (далее – рабочая группа).

По итогам проведенной работы подготовлены рекомендации для системы общего образования по основным подходам к формированию графика проведения оценочных процедур в общеобразовательных организациях в 2021/2022 учебном году.

Направляем указанные рекомендации для использования в работе с муниципальными органами управления образованием и общеобразовательными организациями.

Приложение: на 5 л.

Министр просвещения
Российской Федерации

С.С. Крацов

Руководитель Федеральной
службы по надзору в сфере
образования и науки

А.А. Музавев

ЗАДАНИЕ 2

kursksu.ru

Изучите методические рекомендации по повышению объективности образовательных результатов, а также рекомендации

для системы общего образования по основным подходам

к формированию графика проведения оценочных процедур

в общеобразовательных организациях в 2021/2022 учебном году.

Материалы можно найти по ссылкам:

<https://docs.cntd.ru/document/557087324>

<http://docs.cntd.ru/document/561358162>

https://obrnadzor.gov.ru/wp-content/uploads/2021/08/sk-228_03-ot-06.08.2021.pdf

(при возникновении проблем с подключением в сети Интернет, материалы размещены в Reader 2)

Представьте требования к контрольной работе (диагностической работе) и элементы внутришкольной системы оценки образовательных результатов в форме

Особенности проектирования заданий для оценки уровня сформированности предметных результатов



ФИПИ

В структуре предметных результатов отражена логика организации отдельных предметов: планируемые результаты соотносятся с **ведущими содержательными линиями** и **разделами изучаемых курсов**.

**ФГБНУ
«Федераль
-ный
институт
педагогиче
ских
измерений»**

Это позволяет учителю целенаправленно проектировать на этой основе постепенное продвижение учащихся в освоении планируемых результатов, соотнося его как с этапами формирования **учебных действий** и **опорного учебного материала**, так и с требованиями **системы оценки** (ООП 8.04.2015 г.)

Система внутришкольного мониторинга образовательных достижений (личностных, метапредметных и предметных):

- материалы стартовой диагностики

- материалы, фиксирующие текущие и промежуточные учебные и личностные достижения,

-- результаты портфолио

Внутришкольный мониторинг образовательных достижений ведётся каждым учителем-предметником и фиксируется с помощью оценочных листов, классных журналов, дневников учащихся на бумажных или электронных носителях!!!

Программы учебного предмета, курса должны
содержать

Планируемые результаты освоения
учебного предмета, курса;

Содержание учебного предмета, курса;

**Тематическое планирование с указанием
количества часов**

Предметные результаты проверяются через оценку усвоения обучающимися системы опорных учебных знаний, умений и действий, выполняемых с предметным материалом.

Выявление этих опорных учебных элементов для последующего оценивания уровня их освоения представляет собой приоритетную задачу учителя.



Горячая линия
8(800) 200-91-85 (доб. 7)

Новости

Конструктор рабочих программ

Учебные предметы

Рабочие программы

Методические видеоуроки



Главная · Учебные предметы

Учебные предметы



Русский язык



Литература



Литературное чтение



Математика



Окружающий мир



Основы религиозных культур и светской этики



Музыка



Физическая культура



Изобразительное искусство



Технология



Информатика



История



Обществознание



География



Физика

Конструктор учебных программ



Уважаемые коллеги!

«Конструктор рабочих программ» – удобный бесплатный онлайн-сервис для быстрого создания рабочих программ по учебным предметам. Мы сделали его интуитивно понятным и простым в использовании.

«Конструктором рабочих программ» смогут пользоваться учителя 1-4 и 5-9 классов, завучи, руководители образовательных организаций, родители (законные представители) обучающихся.

Примерные рабочие программы одобрены решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.

Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся -

- документ, определяющий структуру и содержание КИМа или ОМа

Спецификация КИМа или ОМа -

- документ, определяющий структуру и содержание работы, включающий основные характеристики содержания КИМа или ОМа в целом, а также содержания и форм тестовых заданий;
- документ в котором содержится информация о целях, задачах, плане и структуре КИМа или ОМа, а также указаны основные требования к правилам и условиям проведения тестирования, обработки результатов тестирования и их интерпретации

КЭС - контролируемый элемент содержания (опорный учебный материал)

БИОЛОГИЯ, 11 класс

Эксперту, осуществляющему третью проверку, предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу).

1) Если расхождение составляет 2 или более балла за выполнение любого из заданий 22–28, то третий эксперт проверяет ответы только на те задания, которые вызвали столь существенное расхождение.

2) Если расхождение между суммами баллов, выставленных первым и вторым экспертами за выполнение всех заданий 22–28, составляет 3 или более первичных баллов, то третий эксперт проверяет ответы на все задания (22–28).

Баллы для поступления в вузы подсчитываются по 100-балльной шкале на основе анализа результатов выполнения всех заданий работы.

10. Изменения в КИМ 2018 года по сравнению с КИМ 2017 года
Изменения в структуре КИМ отсутствуют. Экзаменационная модель 2017 г. сохранена полностью.

© 2018 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации

БИОЛОГИЯ, 11 класс

3

Код раздела	Элементы содержания, проверяемые на ЕГЭ
1	Биология как наука. Методы научного познания
1.1	Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира
1.2	Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточной, организменной, популяционно-видовой, биогеоценотической, биосферной. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция
2	Клетка как биологическая система
2.1	Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство роста живой природы
2.2	Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов
2.3	Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека
2.4	Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности
2.5	Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и алкоголь. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле
2.6	Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакции биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот
2.7	Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза
3	Организм как биологическая система
3.1	Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы
3.2	Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение
3.3	Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов

© 2017 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации

БИОЛОГИЯ, 11 класс

4

3.4	Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Методы генетики. Основные генетические понятия и символика. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме
3.5	Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридные скрещивания). Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Исследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания
3.6	Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость, мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции
3.7	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Вредное влияние мутagenов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутagenами. Выявление восточных мутagenов в окружающей среде (кофеино) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм
3.8	Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции; учение о источниках многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выведения культурных растений и домашних животных
3.9	Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома)
4	Система в многообразии органического мира
4.1	Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; их соподчиненность. Вирусы – неклеточные формы жизни. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний
4.2	Царство бактерий, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями
4.3	Царство грибов, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников
4.4	Царство растений. Строение (ткань, клетки, органы), жизнедеятельность и размножение растительного организма (на примере покрытосемянных растений). Распознавание (на рисунках) органов растений
4.5	Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосемянных, роль растений в природе и жизни человека

© 2017 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки Российской Федерации

КПУ – код проверяемых умений (опорных учебных действий)

БИОЛОГИЯ, 11 класс 5

4.6	Царство животных. Одноклеточные и многоклеточные животные. Характеристика основных типов беспозвоночных, классов членистоногих. Особенности строения, жизнедеятельности, размножения, роль в природе и жизни человека
4.7	Хордовые животные. Характеристика основных классов. Роль в природе и жизни человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов у животных
5	Организм человека и его здоровье
5.1	Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов
5.2	Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфооттока. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов
5.3	Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Перетизация крови. Иммунитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины
5.4	Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой
5.5	Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоция, речь, мышление. Особенности психики человека
5.6	Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, первая помощь и первая помощь. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переедание, перекладывание). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Repродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зрелости человека
6	Эволюция живой природы
6.1	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Макроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы
6.2	Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира
6.3	Долговечность эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов
6.4	Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Устойчивое живых организмов на Земле в процессе эволюции

БИОЛОГИЯ, 11 класс 6

6.5	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека
7	Экосистемы и присущие им закономерности
7.1	Среда обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный фактор. Их значение
7.2	Экосистема (биоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистем. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)
7.3	Разнообразие экосистем (биоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем
7.4	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы
7.5	Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (загрязнение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде

Перечень требований к уровню подготовки выпускников, достижение которых проверяется на едином государственном экзамене по биологии, составлен на основе раздела «Требования к уровню подготовки выпускников» Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования (базовый и профильный уровни).

Требования к уровню подготовки выпускников, достижение которых проверяется на едином государственном экзамене по биологии

Код требова-ния	Основные умения и способы действий
1	ЗНАТЬ И ПОНИМАТЬ:
1.1	методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез;
1.1.1	методы научного познания, признаки живых систем, уровни организации живой материи;
1.1.2	основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная, синтетическая теория эволюции, антропогенез);
1.1.3	основные положения учений (о путях и направлениях эволюции, Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений, В.И. Вернадского о биосфере);
1.1.4	сущность законов (Г. Менделя, сцепленного наследования Т. Моргана, гомологических рядов в наследственной изменчивости, зародышевого сходства, биогенетического);

Проблема : формирование тематического планирования с учетом кодификатора.

Поурочное планирование
по математике для 6 класса
на 20__/20__ учебный год

⊕

№ урока	Тема урока	Дата	КЭС	Элемент содержания	КПУ	Требования к уровню подготовки	ИКТ-поддержка		Дом. задание
							Программное обеспечение	Описание деятельности	
1-6.	Поворот и центральная симметрия.	1-10 сентября	7.1.1	Начальные понятия геометрии	5.2	Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи	Диск математика 5-11	Интерактивная работа в программе живая геометрия	П.1
7-10.	Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая.	11-14 сентября	1.3.1	Целые числа	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами	УМП к учебнику	Интерактивные тесты	П.2
11-14.	Противоположные числа. Модуль числа.	17-20 сентября	1.3.2	Модуль числа	1.4	Изображать числа точками на координатной прямой	УМП к учебнику	Интерактивные тесты	П.3
15-18.	Сравнение чисел.	21-26 сентября	1.3.3	Сравнение рациональных чисел	1.1	Сравнивать действительные числа	УМП к учебнику	Интерактивные тесты	П.4
19-21.	Параллельность прямых.	27 сентября - 1 октября	7.1.3	Параллельность прямых	5.2	Распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи	Диск математика 5-11	Интерактивная работа в программе «Живая геометрия2	П.5
22.	Контрольная работа №1 по теме: Положительные и отрицательные числа.	2 октября	1.3.1,1.3.2, 1.3.3 7.1.3	Рациональные числа	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами			Работа над ошибками

Содержание оценочных процедур	Цель
Стартовая диагностика	Оценка готовности обучения на конкретном этапе
Текущая оценка	Оценка индивидуального продвижения в освоении темы учебного курса по этапам ее освоения
Тематическая оценка	Оценка уровня достижения тематических планируемых результатов, зафиксированных в образовательной программе и учебно-тематическом планировании учителя
Портфолио	Оценка динамики учебной и творческой активности обучающегося
Внутришкольный мониторинг	Оценка уровня достижения предметных и метапредметных результатов. Оценка уровня достижения личностных результатов, связанных с оценкой поведения, прилежания, а также с оценкой учебной самостоятельности, готовности и способности делать осознанный выбор профиля обучения Оценка уровня профессионального мастерства учителя, осуществляемого на основе административных проверочных работ, анализа посещения уроков, анализа качества учебных заданий, предлагаемых учителем обучающимися

[Промежуточная](#) аттестация
Ст. 58 № 273 ФЗ

Аттестация обучающихся на уровне общего образования проводится в конце каждой четверти и в конце учебного года по каждому изучаемому предмету (стандартизированные ИМ и ОМ)



Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

ФИПИ

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»



[О нас](#) ▾ [ЕГЭ](#) ▾ [ОГЭ](#) ▾ [ГВЭ](#) ▾ [Навигатор подготовки](#) ▾ [Методическая копилка](#) ▾ [Журнал ФИПИ](#) [Услуги](#) ▾

[Старая версия сайта](#)

[Открытый банк заданий ЕГЭ](#) [Открытый банк заданий ОГЭ](#) [Итоговое сочинение](#) [Итоговое собеседование](#) [Иностранным гражданам](#)

[Открытый банк оценочных средств по русскому языку](#) [Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности](#) [ВПР 11](#)

Документы, определяющие
структуру и содержание КИМ ЕГЭ
2022 года



Итоговая оценка (итоговая аттестация)
Ст. 59 № 273 ФЗ

Установление уровня образовательных достижений выпускников. Состоит из накопительной оценки по предмету, итоговой работы и ГИА. Фиксируется в аттестации

Характеристика обучающегося

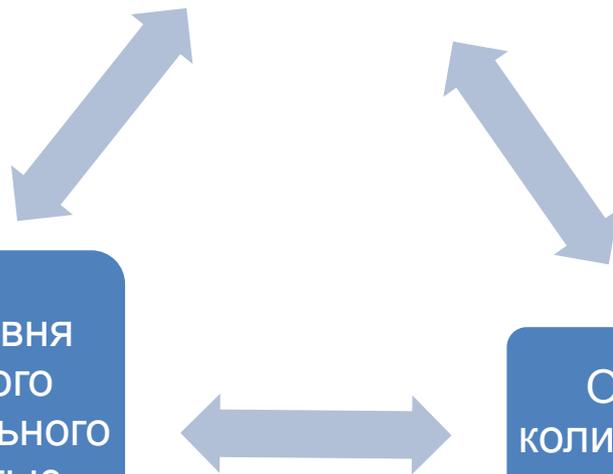
Итоговая оценка по междисциплинарным предметам

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КИМов или ОМов

Определение контролируемых элементов содержания в соответствии с ФГОС ОО, которые планируется проверить при выполнении контрольных работ

Определение уровня сложности каждого задания, максимального балла за полностью выполненное задание

Определение количества заданий К/Р





Минпросвещения России

Министерство просвещения Российской Федерации



Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Тематический классификатор

Поиск

Класс ▾ Предмет ▾

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.) Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единой целое

Урок 1

Биология

5 класс

Подробнее

Исторические сведения о возникновении геометрии как науки

Урок 1

Геометрия

7 класс

Подробнее

Физика - наука о природе

Урок 1

Физика

7 класс

Подробнее

Методы научного исследования физических явлений

Урок 1

Физика

10 класс

Подробнее



<https://fipi.ru/metodicheskaya-kopilka>



Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»
ФИПИ



Старая версия сайта

О нас • ЕГЭ • ОГЭ • ГВЭ • **Навигатор подготовки** • **Методическая копилка** • Журнал ФИПИ • Услуги •

Открытый банк заданий ЕГЭ • Открытый банк заданий ОГЭ • Итоговое сочинение • Итоговое собеседование • Иностранцам гражданам

Открытый банк оценочных средств по русскому языку • Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности • ВПР 11

ФИПИ «ФИПЭ» → Методическая копилка → Методические рекомендации для учителей школ с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности

Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности



Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»
ФИПИ



Старая версия сайта

О нас • ЕГЭ • ОГЭ • ГВЭ • **Навигатор подготовки** • **Методическая копилка** • Журнал ФИПИ • Услуги •

Открытый банк заданий ЕГЭ • Открытый банк заданий ОГЭ • Итоговое сочинение • Итоговое собеседование • Иностранцам гражданам

Открытый банк оценочных средств по русскому языку • Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности • ВПР 11

ФИПИ «ФИПЭ» → Методическая копилка

Методическая копилка

Методическая копилка

Методическая копилка ФИПИ

Методические рекомендации для выпускников по самостоятельной подготовке к ЕГЭ

Специалистами ФИПИ подготовлены Методические рекомендации обучающимся по организации индивидуальной подготовки к ЕГЭ 2020 года по всем учебным предметам

Методические рекомендации для обучающихся по самостоятельной подготовке к ОГЭ

Специалистами ФИПИ подготовлены Методические рекомендации обучающимся по организации индивидуальной подготовки к ОГЭ 2020 года

Методические рекомендации для учителей школ с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности

Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности

Универсальные кодификаторы для процедур оценки качества образования

Универсальные кодификаторы составленных на классом базовых элементов содержания и тематический к результатам освоения основной образовательной программы



Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»
ФИПИ



Старая версия сайта

О нас • ЕГЭ • ОГЭ • ГВЭ • **Навигатор подготовки** • **Методическая копилка** • Журнал ФИПИ • Услуги •

Открытый банк заданий ЕГЭ • Открытый банк заданий ОГЭ • Итоговое сочинение • Итоговое собеседование • Иностранцам гражданам

Открытый банк оценочных средств по русскому языку • Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности • ВПР 11

ФИПИ «ФИПЭ» → Методическая копилка → Универсальные кодификаторы для процедур оценки качества образования

Универсальные кодификаторы для процедур оценки качества образования



Что будет проверяться?

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы
1		Числа и вычисления
1.1		<i>Натуральные числа</i>
	1.1.1	Десятичная система счисления. Римская нумерация
	1.1.2	Арифметические действия над натуральными числами
	1.1.3	Степень с натуральным показателем
	1.1.4	Делимость натуральных чисел. Простые и составные числа, разложение натурального числа на простые множители
	1.1.5	Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10
	1.1.6	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное
	1.1.7	Деление с остатком
1.2		<i>Дроби</i>
	1.2.1	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби. Сравнение дробей
	1.2.2	Арифметические действия с обыкновенными дробями
	1.2.3	Нахождение части от целого и целого по его части
	1.2.4	Десятичная дробь, сравнение десятичных дробей
	1.2.5	Арифметические действия с десятичными дробями
	1.2.6	Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной
1.3		<i>Рациональные числа</i>
	1.3.1	Целые числа
	1.3.2	Модуль (абсолютная величина) числа
	1.3.3	Сравнение рациональных чисел
	1.3.4	Арифметические действия с рациональными числами
	1.3.5	Степень с целым показателем
	1.3.6	Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий
1.4		<i>Действительные числа</i>
	1.4.1	Квадратный корень из числа
	1.4.2	Корень третьей степени
	1.4.3	Нахождение приближенного значения корня

Какие умения (действия) будут проверяться?

Код раздела	Код контролируемого умения	Требования (умения), проверяемые заданиями экзаменационной работы
1		Уметь выполнять вычисления и преобразования
	1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой
	1.2	Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений
	1.3	Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами
	1.4	Изображать числа точками на координатной прямой
2		Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений
	2.1	Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования
	2.2	Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями
	2.3	Выполнять разложение многочленов на множители
	2.4	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений
2.5	Применять свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни	

На основе тематического планирования, учитывающего КЭС, КПУ, осваиваемые учебные действия (умения) учитель призван проектировать контрольные (проверочные, диагностические) работы, т.е. контрольно-оценочные средства по предмету (включающие план контрольных работ).

Совокупность контрольно-оценочных средств образует фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и **итоговой аттестации по предметам, не выносимым на ГИА.**

. Формирование фонда регламентирует локальный акт – Положение о фонде оценочных средств.



ЗАДАНИЕ 3

Составьте задания в тестовой форме, используемые для проверки изученного материала.

Задания составьте с учетом КЭС, КПУ.

(учебный предмет и тема на Ваш выбор)

Критерии отбора содержания заданий в тестовой форме представлены в Reader

3

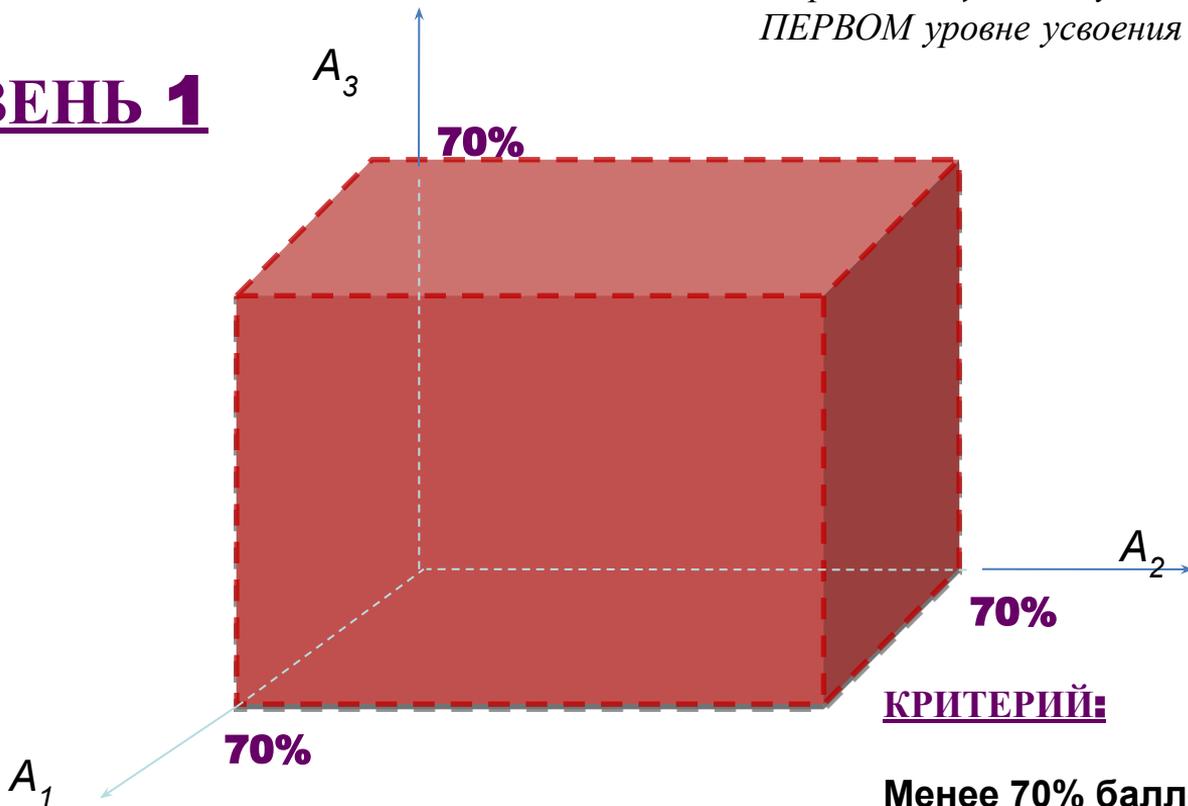


Материал для самостоятельного
изучения



УРОВЕНЬ 1

Как определить, что обучающийся находится на ПЕРВОМ уровне усвоения знаний по учебному предмету?



КРИТЕРИЙ:

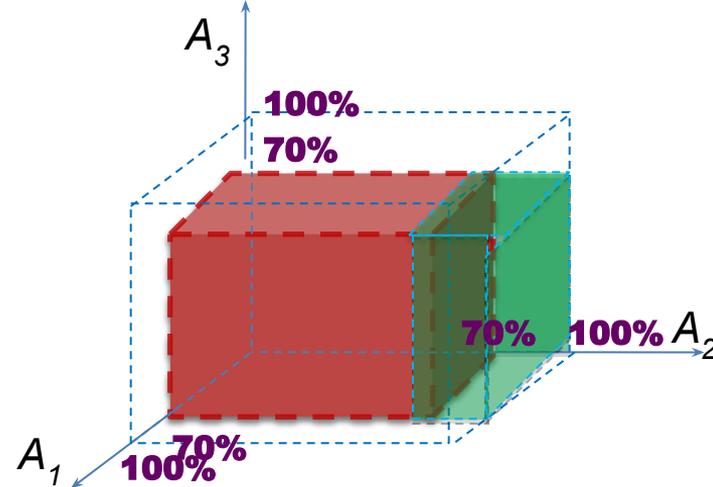
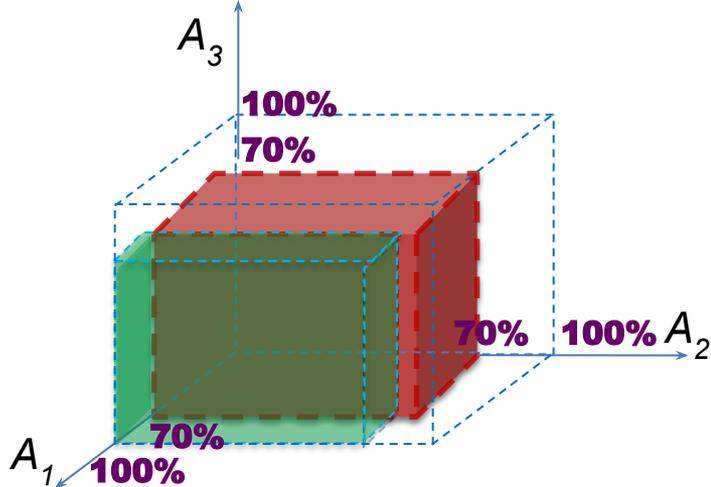
Менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1, 2 и 3



Обучающийся может:

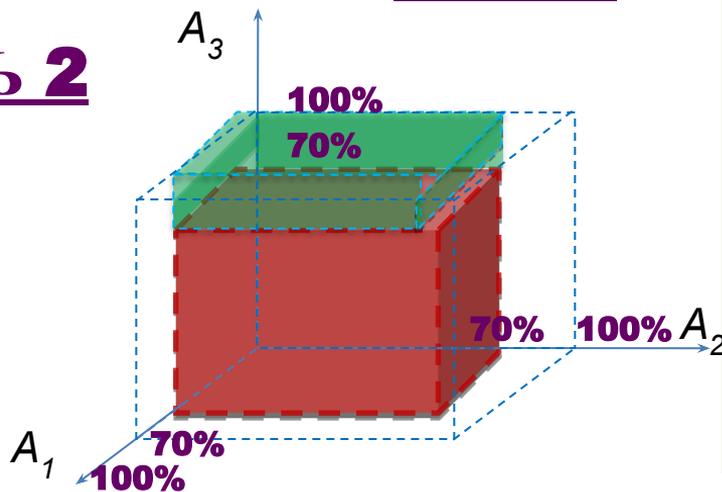
- ответить на вопросы в знакомой ситуации, когда эти вопросы четко сформулированы и представлена вся необходимая информация;
- выполнить стандартные процедуры в соответствии с прямыми указаниями в четко определенной ситуации;
- выполнить действия, которые явно следуют из описания предложенной ситуации.

Рекомендации – необходимо не останавливаться на достигнутом и продолжать изучение предмета; рекомендуется активная работа с учителем, в том числе с образовательными платформами в сети Интернет – в режиме самообучения.



УРОВЕНЬ 2

КРИТЕРИЙ:



Не менее 70% баллов за задания блока 1
и меньше 70% баллов за задания каждого
из блоков 2 и 3

или

Не менее 70% баллов за задания блока 2
и меньше 70% баллов за задания каждого
из блоков 1 и 3

или

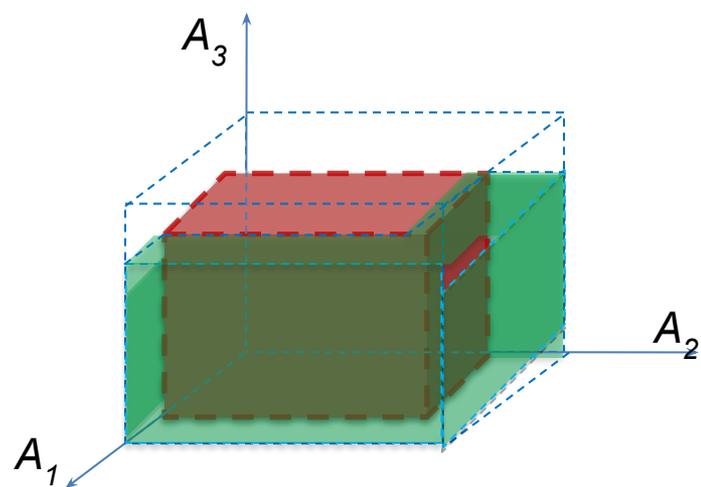
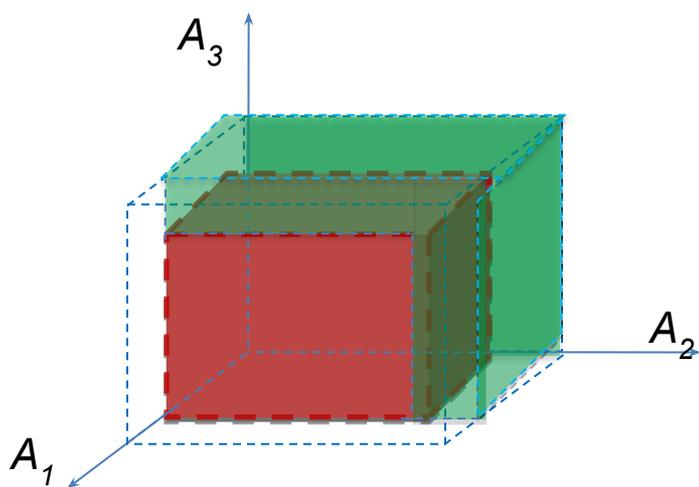
Не менее 70% баллов за задания блока 3
и меньше 70% баллов за задания каждого
из блоков 1 и 2



Обучающийся может:

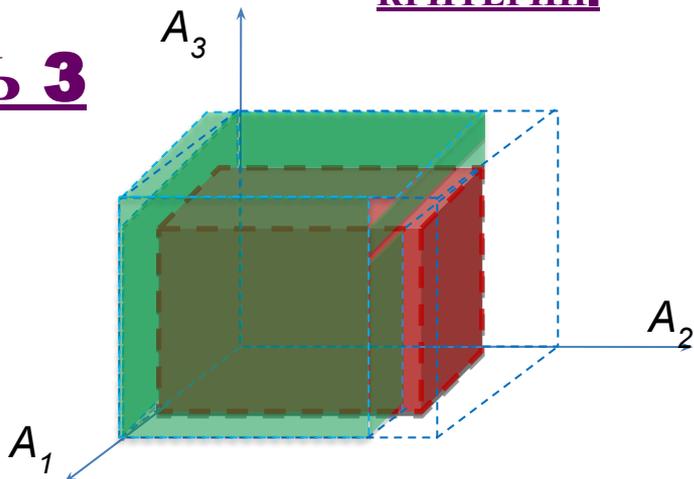
- выполнять четко описанные математические процедуры, которые могут состоять из нескольких шагов, требующих принятия решения на каждом из них;
- находить и применять простые методы решения стандартно сформированных заданий;
- интерпретировать и использовать информацию, представленную в различных источниках, и рассуждать на этой основе;
- кратко описать свою интерпретацию, рассуждения и полученные результаты.

Рекомендации - необходимо не останавливаться на достигнутом и продолжать изучение предмета; рекомендуется активная работа с учителем, в том числе с образовательными платформами в сети Интернет – в режиме самообучение.



УРОВЕНЬ 3

КРИТЕРИЙ:



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



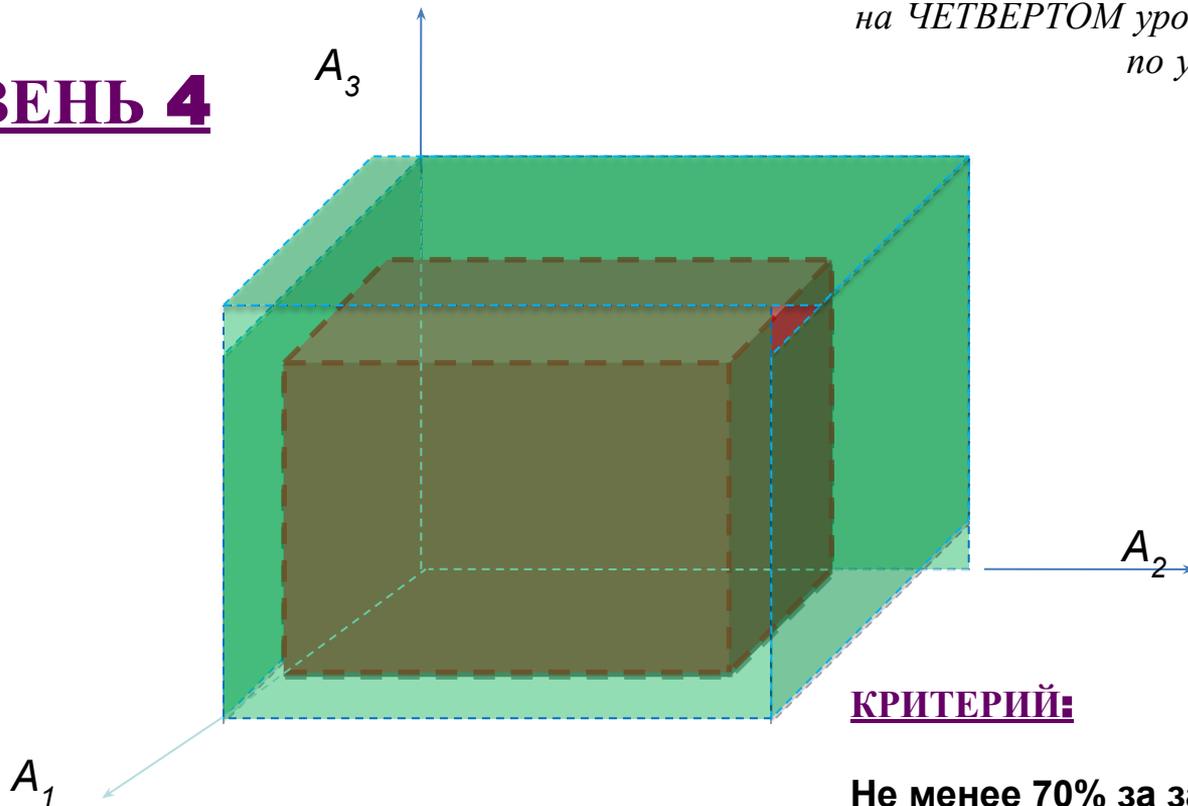
Обучающийся может:

- понимать проблемную ситуацию, распознавать ограничения и устанавливать соответствующие допущения, строить математическую модель проблемной ситуации;
- выбирать, сравнивать и оценивать соответствующие методы решения математической модели, которая отвечает проблемной ситуации;
- работать целенаправленно, используя при рассмотрении предложенной ситуации хорошо развитое умение размышлять и рассуждать, используя соответствующие связанные между собой формы представления информации, характеристику содержания с помощью символов и формального математического языка, а также интуицию;
- размышлять над выполненными действиями, формулировать и излагать свою интерпретацию и рассуждения.

Рекомендации – нужно активно участвовать в проектной, исследовательской деятельности, олимпиадах, ...



УРОВЕНЬ 4



Как определить, что Ученик находится на ЧЕТВЕРТОМ уровне усвоения знаний по учебному предмету?

КРИТЕРИЙ:

Не менее 70% за задания каждого из блоков 1, 2 и 3



Уровень 4:

Обучающийся может:

- обобщать и использовать информацию, полученную на основе исследования моделей сложных проблемных ситуаций;
- связывать и использовать информацию из разных источников, представленную в различной форме, и успешно оперировать с ней;
- применять интуицию и понимание наряду с владением математическими символами, операциями и зависимостями для разработки новых подходов и стратегий для разрешения проблем в новых для них условиях (обладают продвинутым математическим мышлением);
- формулировать и точно выражать свои действия и размышления относительно своих находок, интерпретации и аргументов, соотнося их с предложенной ситуацией.

Рекомендации – нужно готовить себя к научным исследованиям

ФГБОУ ВО

"КУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



Спасибо!