

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева**  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина  
Кафедра-разработчик медико-биологических основ физической культуры и  
безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры  
Протокол № 8  
от «\_\_\_» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой:  
Г.Н. Казакова \_\_\_\_\_

ОДОБРЕНО  
на заседании научно-методического  
совета специальности (направление  
подготовки) института физической  
культуры, спорта и здоровья им.  
И.С. Ярыгина  
Протокол № 9 от «17» мая 2023 г.  
Председатель:  
Н.Н. Казакевич

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Физиология физкультурно-спортивной деятельности**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

направленность (профиль) образовательной программы

Физическая культура и дополнительное образование (спортивная подготовка)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Составитель: Кужугет А.А.

## **1. Назначение фонда оценочных средств**

1.1. **Целью** создания ФОС рабочей программы дисциплины «Физиология физкультурно-спортивной деятельности» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы.

### **1.2. ФОС по дисциплине решает задачи:**

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

### **1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:**

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриат);

- образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриат), направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура и дополнительное образование (спортивная подготовка)

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических

кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

**1. Перечень компетенций, подлежащих формированию в рамках дисциплины:**

- ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
- ПК-7: Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Раздел 1. Сердечно-сосудистая система и система крови. Органы системы дыхания. Пищеварительная система, обмен веществ и энергии. Эндокринная система. Центральная нервная система, нервно-мышечный аппарат и анализаторы. Организация и управление в профессиональной деятельности Здоровьесберегающие технологии физкультурно-спортивной деятельности	Промежуточная аттестация	1	Экзамен по дисциплине / форме демозамена
ПК-7: Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности	Раздел 2. Физиологические особенности различных видов физкультурной и спортивной деятельности Состояние организма при занятиях спортом. Физиологическая характеристика при занятиях спортом. Характеристика оздоровительной физкультуры.	Промежуточная аттестация	1	Экзамен по дисциплины / форме демозамена

## Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплины

### 1. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

1.1. Фонды оценочных средств включают: экзамен.

1.2. Оценочные средства

1.2.1. Оценочное средство *задание к экзамену (демо-экзамена) по дисциплине.*

Критерии оценивания по оценочному средству 1 - экзамен:

#### **Задания, выносимые на демонстрационный экзамен**

Задание включает теоретическую и практическую части. В теоретической части студент демонстрирует знание особенностей функционирования выбранной группы показателей в процессе занятий ФКиС.. В практической части задания необходимо продемонстрировать навыки работы по анализу показателей, характеризующих морфофизиологическое состояние обучающихся.

Цель: оценить способность обучающихся определять и анализировать индивидуальные особенности морфофункционального статуса учащихся в процессе физкультурно-спортивной деятельности.

#### **Формулировка задания.**

1. *Теоретическая часть.* В таблице 1 представлены группы показателей, которые используются для учета в учебно-тренировочном процессе и отражают физиологическое состояние обучающихся. Выберите одну группу показателей и дайте ей характеристику. Необходимо представить, чем группа характеризуется, какие современные методики имеются для оценки параметров этой группы. Результаты теоретической части должны быть отражены в итоговой презентации, которая демонстрируется членам экзаменационной комиссии. Презентация оформляется в свободном стиле.

Таблица 1 – Характеристика основных групп показателей, характеризующие уровень морфофизиологического состояния обучающихся, и методов их изучения.

№ п/п	Группа показателей для учета в учебно-тренировочном процессе	Группа методов исследования
1.	Физическое развитие обучающихся	антропометрические показатели, индексы (вес-ростовой, жизненный, кистевой), соматотип и др.
2.	Физическое развитие обучающихся	Калиперметрия (измерение кожно-жировых складок на теле).

3.	Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы	Электрокардиография, вариационная пульсометрия, кардиоинтервалометрия, измерение артериального давления, функциональные пробы (Ортостатическая, Руфье Диксона и др.) и др.
4.	Функциональное состояние респираторной системы	Спирометрия, жизненный индекс, функциональные пробы (Штанге, Генчи) и др.

2. *Практическая часть.* В практической части нужно на готовых данных провести анализ, морфофункциональных параметров и охарактеризовать их.

Примерные тапы выполнения задания практической части задания:

- Выбрать группу показателей, на основе которой будет делаться анализ для описания (табл. 1). *Например, функциональное состояние респираторной системы.*

- Далее, используя готовый протокол наблюдений (табл. 2) выделить параметры, характеризующую выбранную группу. Рекомендуется, используя исходные данные применить расчетные методы диагностики, это позволит расширить перечень параметров. *Например, параметры, характеризующие функциональное состояние респираторной системы – ЖЕЛ, экскурсия грудной клетки. На основе ЖЕЛ и массы тела можно вычислить жизненный индекс.*

- Выбранные параметры необходимо проанализировать и определить индивидуальный уровень состояния у каждого обучающегося (*например, уровень функционального состояния респираторной системы*). Для проведения анализа можно использовать любые диагностические методики, принятые в физической культуре и спорте. *Например, определить уровень функционирования респираторной системы на основе жизненного индекса, который можно сопоставить с экскурсией грудной клетки.*

- Провести распределение обучающихся на группы в соответствии с индивидуальным уровнем морфофункционального состояния: слабый, средний и сильный.

Таблица 2 – Протокол наблюдений с параметрами, характеризующими морфофункциональное состояние обучающихся

№ респондента	пол	возраст	Вес, см	Рост, см	ЖЕЛ, мл	ОГК, см.	Экскурсия грудной клетки, см	Проба Штанге, сек.	Проба Генчи, сек.	ЧСС, уд/мин	САД, мм.рт.ст.	ДАД, мм.рт.ст.	Сила кисти, кг
1	ж	13	44	159	2600	86	7	43	24	77	95	75	26
2	ж	16	52	172	3100	88	6	51	28	83	115	75	27
3	ж	15	48	163	2900	86	7	48	23	85	100	80	29
4	ж	16	51	166	3200	86	5	52	21	84	110	65	32
5	ж	15	49,5	161	3000	85	7	41	20	72	100	60	40
6	ж	16	48	158	2900	86	7	52	25	75	110	60	25
7	ж	15	52	164	3600	90	7	53	20	93	120	80	27
8	ж	15	50	160	2100	87	5	45	29	69	100	60	33
9	ж	16	64	179	3100	86	6	50	20	101	120	80	36
10	ж	16	56	166	3100	77	7	56	29	71	110	70	29
11	ж	16	57	164	4000	87	5	50	19	65	90	60	31
12	ж	14	54	158	2900	88	5	47	20	90	90	70	24
13	ж	16	64	167	3800	83	7	58	30	98	120	75	29
14	ж	15	57	155	3400	80	5	46	15	65	100	60	35
15	ж	16	62	160	2500	82	4	52	21	62	125	75	36
16	ж	15	59	156	2500	80	4	41	20	95	110	85	34

17	ж	15	72,5	166	4200	89	6	52	25	75	105	65	25
18	м	15	41	161,5	3200	97	7	58	20	86	120	80	26
19	м	15	55	176	4600	70	8	65	29	80	110	75	28
20	м	17	56	174,5	4100	72	8	60	20	70	120	80	45
21	м	16	64	186,5	3900	81	5	58	31	80	100	80	47
22	м	16	55,5	170	4000	73	6	59	25	80	100	80	35
23	м	15	59	173	3300	72	7	61	30	83	115	80	38
24	м	15	65	180	3200	75	3	49	18	110	125	75	50
25	м	15	60	172	3100	67	5	58	20	77	115	85	60
26	м	16	62,5	174,5	4100	70	10	75	29	60	100	60	46
27	м	16	66	178	4500	70	7	60	20	58	125	75	42
28	м	17	61,5	171,5	4000	81	10	72	31	90	100	80	45
29	м	16	57	162	3200	78	6	59	25	77	120	75	39
30	м	14	57	162	3400	60	7	60	26	82	120	85	47
31	м	15	74	183,5	5100	77	11	72	38	75	120	75	52
32	м	15	69	173	4000	70	8	69	35	69	120	80	55

Результаты работы по практической части также необходимо отразить в итоговой презентации. Примерно структура презентации:

- Характеристика выбранной группы показателей (из табл. 1);
- Перечисление основных параметров, характеризующих группу, а также общепринятых и современных диагностических методов (можно продемонстрировать методику измерения на волонтерах);
- Представление анализа выбранных параметров (из табл. 2), на основании которых определялся исходный уровень физического или психофизиологического состояния обучающихся. Анализ представляется в свободном виде, рекомендуется использование графических данных (графиков, таблиц).

Время ответа на экзамене порядка 8-10 минут.

## **Изучение показателей физического развития обучающихся**

### **Задание 1. Определить индекс массы тела (ИМТ)**

Цель – освоение методики проведения антропометрических измерений уровня физического развития обучающихся.

Оснащение: медицинские весы, ростомер.

1. Измерить длину тела (см). Длина тела (рост) измеряется с помощью ростомера, который имеется в медицинском кабинете школ. Сняв обувь, обследуемый становится на площадку ростомера спиной к вертикальной стойке, касаясь ее пятками, ягодицами и лопатками. Затем опускают планку ростомера до соприкосновения с костной частью головы и по правой шкале отмечают значение роста.

2. Определить массу тела (кг). Масса тела определяется путем взвешивания на медицинских весах без верхней одежды и обуви с точностью до 50 г.

Оценку плотности телосложения можно также определять по индексу Кетле, который вычисляется по следующей формуле:

$$\text{Индекс Кетле} = \text{МТ(кг)} \div \text{ДТ(м)}^2$$

Таблица

В соответствии с рекомендациями ВОЗ разработана следующая интерпретация показателей ИМТ.

Индекс массы тела	Соответствие между массой человека и его ростом
16 и менее	Выраженный дефицит массы
16,5–18,49	Недостаточная (дефицит) масса тела
18,5–24,99	Норма
25–29,99	Избыточная масса тела (предожирение)
30–34,99	Ожирение первой степени

35–39,99	Ожирение второй степени
40 и более	Ожирение третьей степени (морбидное)

Оформление результатов: сделать выводы об уровнях гармонического развития мальчиков и девочек

### Задание 2. Определить экскурсию грудной клетки (ЭГК).

Цель – освоение методики проведения антропометрических измерений уровня физического развития обучающихся.

Оснащение: сантиметровая лента.

1. Измерить окружность грудной клетки (см).

Окружность грудной клетки (ОГК) измеряют сантиметровой лентой, которая при отведенных в стороны руках накладывается сзади под углами лопаток, а спереди по нижнему краю около соскового кружка у мальчиков и к середине грудины (место прикрепления

4-го ребра к грудины) у девочек. Измерения проводят в трёх положениях: в покое, при глубоком вдохе и глубоком выдохе, отмечая ОГК в см.

Расчет показателя экскурсии грудной клетки производится по следующей формуле:

$$\text{ЭГК} = \text{ОГК}_{\text{вдох}} - \text{ОГК}_{\text{выдох}}$$

Таким образом, с помощью показателя ЭГК можно узнать о подвижности грудной клетки.

Значения экскурсии грудной клетки и их интерпретация:

Таблица.

Меньше 5 см	слабое развитие грудной клетки.
6–10 см	среднее развитие.
10–15 см	высокое развитие.

### Задание 3. Определить показатель индекса Пинье (ИП).

Для определения типа телосложения используется индекс Пинье (показатель крепости телосложения). Этот показатель отражает связь между окружностью грудной клетки в фазе выдоха (ОГК, см), ростом стоя (Р, см) и массой тела (В, кг):

$$\text{Индекс Пинье} = \frac{Р}{В + \text{ОГК}}$$

При отсутствии ожирения менее высокий показатель свидетельствует о более крепком телосложении (если  $\text{ИП} > 30$  - астеник; если  $30 > \text{ИП} > 10$  - нормостеник; если  $\text{ИП} < 10$  – гиперстеник.

Таблица

$\text{ИП} > 30$ -	астеник
$30 > \text{ИП} > 10$	нормостеник
$\text{ИП} < 10$	гиперстеник

ИП менее 10 - крепкое телосложение, 10-20 - хорошее, 21-25 - среднее, 26-35 - слабое и более 36 - очень слабое телосложение).

#### **Задание 4. Определить показатель индекса Эрисмана (ИЭ).**

Индекс Эрисмана (индекс пропорциональности развития грудной клетки). Данный показатель характеризует соотношение окружности грудной клетки в паузе (ОГК, см) и длины тела (ДТ, см).

$$\text{Индекс Эрисмана} = \text{ОГК} - 0,5 \text{ ДТ.}$$

В норме этот показатель равен у мужчин +5,8 см, у женщин +3,3 см. Более высокие цифры указывают на хорошее развитие грудной клетки, а более низкие - на узкую грудную клетку.

#### **Задание 5. Определение кистевой и становой силы.**

Одним из наиболее признанных показателей физического развития является мышечная сила, определяемая тем максимальным грузом, который мышцы в состоянии поднять. Установлено, что сила мышц при прочих равных условиях зависит не от ее длины, а от поперечного сечения: чем больше физиологическое сечение мышцы, тем больше величина поднятого груза. Через нее опосредуются такие показатели, как величина максимальной силы, силы отдельной мышцы или группы мышц при их сокращении и величина статической выносливости.

Абсолютная сила мышц с 7 до 11 лет увеличивается равномерно, с 11 до 13 лет она растет быстрее (особенно у мальчиков), а с 13 до 15 ее прирост замедляется. Наибольший прирост становой силы отмечен в 12–17 лет. Сила мышц на 1 кг массы тела к 13–14 годам достигает величины взрослых 20–30 лет. Различия в силе рук у мальчиков до 13–14 лет незначительны, а с 14–15 лет – значительны. К 7–8 годам 90% детей становятся праворукими.

Определение мышечной силы проводится с помощью специального прибора – динамометра. Различают кистевую и становую динамометрию.

**Кистевая динамометрия**

Цель работы – освоить методику определения силы мышц кисти.

Оснащение – кистевой динамометр

Ход работы

Испытуемый должен стоять прямо, свободно, отведя руку вперед и в сторону (на уровне плеча); захватив динамометр кистью, максимально сжать его, не сгибая в локте; измерение повторяют три раза с интервалом не менее 1 мин.

Оформление результатов: записать в тетрадь наибольшее значение мышечной силы; полученное значение мышечной силы сравнить с половозрастными нормативами; по результатам сравнения сделать вывод о развитии силы мышц кисти.

**Становая динамометрия**

Цель работы – овладение методикой измерения силы мышц – разгибателей спины.

Оснащение: становой динамометр ДС-200

Становой динамометр предназначен для определения силы и статической выносливости мышц – разгибателей туловища для определения их состояния и работоспособности. Обеспечивает высокую точность измерений, возможность получения как фиксированных, так и нефиксированных показаний. Динамометр позволяет наблюдать с помощью специального

зеркала за величиной измеряемого усилия. Становой динамометр применяют в ортопедических клиниках при проведении лечебной физкультуры; в спортивных учреждениях при обследовании и отборе спортсменов; в области физиологии труда при обследовании рабочих; в неврологических клиниках; научно-исследовательских лабораториях.

#### Ход работы

Испытуемый становится на опорную площадку, наклоняется, берется за ручки динамометра и с усилием выпрямляется. При этом рукоятки устанавливаются на уровне колен обследуемого, а ноги во время измерения не должны сгибаться в коленях. Динамометр регулируют по росту испытуемого с помощью цепи. Измерения проводят три раза. Записывают максимальный результат.

Оформление результатов: результаты измерения (в кг) записываются в тетрадь; полученные показатели сравниваются с половозрастными нормативами; по результатам сравнения делается вывод о развитии силы мышц спины.

### **Оценка функционального состояния организма у обучающихся**

Задание 1. Оценка вегетативного тонуса в состоянии покоя (вегетативный индекс Кердо (ВИК))

#### Ход работы

Вегетативный индекс Кердо позволяет оценить тонус ВНС в покое. Вегетативный индекс отражает направленность и величину тонуса симпатического или парасимпатического отдела автономной нервной системы. Для его расчета необходимо определить пульс и артериальное давление обследуемого. Для правильной регистрации показателей необходимо попросить испытуемого принять удобное положение сидя на стуле, измерить ему диастолическое давление и пульс на левой руке в соответствии с представленным ниже алгоритмом.

**Измерение пульса** (частоты сердечных сокращений) проводится на левой руке испытуемого:

- положить руку испытуемого в разогнутом состоянии ладонью вверх и опереть ее о стол;
- охватить руку испытуемого в области лучезапястного сустава так, чтобы большой палец находился на внешней стороне ладони, а указательный, средний и безымянный – на внутренней, т. е. непосредственно на лучевой артерии;
- подсчитать количество ударов в течение 1 минуты.

**Измерение артериального давления:**

- удобно расположить испытуемого на стуле, положить руку на стол в разогнутом положении ладонью вверх, мышцы расслабить;
- манжетку накладывать на обнаженное плечо, на 2–3 см выше локтевого сгиба, и закреплять так, чтобы между ней и плечом проходил только один палец;

- проверить положение стрелки манометра относительно нулевой отметки шкалы;
- нащупать пульс в области локтевой ямки и приложить к этому месту фонендоскоп;
- закрыть вентиль на груше и накачивать воздух в манжетку до тех пор, пока показание манометра не достигнет примерно 200 мм рт. ст., т. е. до уровня, при котором перестает определяться пульс на данной артерии;
- открыть вентиль и медленно выпускать воздух из манжетки, прислушиваясь к тонам и следя за показаниями манометра. Появление звуков соответствует максимальному, или систолическому, давлению, исчезновение – минимальному, или диастолическому давлению.

Расчет вегетативного индекса Кердо производится по следующей формуле:

$$\text{ВИК} = \frac{1 - \text{ДАД}}{\text{ЧСС}} * 100;$$

где ВИК – величина индекса Кердо;

ДД – величина диастолического давления; ЧСС – частота сердечных сокращений (пульс).

От +16 до +30 — симпатикотония.

≥ +31 — выраженная симпатикотония.

От -16 до -30 — парасимпатикотония.

≤ -30 — выраженная парасимпатикотония.

От -15 до +15 — уравновешенность симпатических и парасимпатических влияний.

Делаем вывод исходя из того, что положительные значения индекса свидетельствуют о преобладании симпатического тонуса, нулевые и отрицательные – о преобладании парасимпатического тонуса (ваготонии).

## **Задание 2. Определение показателя индекс функциональных изменений**

Для оценки функционального состояния организма требуется использовать различные интегральные индексы, которые отражают адаптационные возможности системы кровообращения. Среди них можно назвать индекс функциональных изменений (ИФИ).

$$\text{ИФИ} = 0,011 \text{ ЧСС} + 0,014 \text{ САД} + 0,008 \text{ ДАД} + 0,014 \text{ В} + 0,009 \text{ МТ} - 0,009 \text{ ДТ} - 0,273;$$

где: ЧСС – частота сердечных сокращений (уд/мин); САД и ДАД – систолическое и диастолическое артериальное давление (мм. рт. ст.); В – возраст (годы); МТ – масса тела (кг); ДТ – длина тела (см).

Предложены различные варианты классификации функциональных состояний по уровню адаптационного потенциала системы кровообращения. Согласно одной из них можно выделить четыре состояния:

Таблица 1.

	показатель	интерпретация
--	------------	---------------

1	величина ИФИ составляет до 2,59 баллов	функциональные возможности достаточные, хорошая адаптация
2	величина ИФИ от 2,60 до 3,09 баллов	состояние функционального напряжения, адаптация удовлетворительная
3	величина ИФИ от 3,10 до 3,49 баллов	функциональные возможности сниженные, неудовлетворительная адаптация
4	величина ИФИ более 3,50 баллов	резко сниженные функциональные возможности, срыв адаптации

Дать развернутое описание полученным результатам.

## **Оценка функционального состояния системы внешнего дыхания**

### **Задание 1. Определение жизненной емкости легких**

Одним из важнейших показателей функции внешнего дыхания является жизненная емкость легких (ЖЕЛ). ЖЕЛ – это количество воздуха, которое испытуемый может выдохнуть после глубокого вдоха. Определение ЖЕЛ осуществляется с помощью спирометра. Жизненная емкость включает дыхательный объем, резервный объем вдоха и резервный объем выдоха. У детей этот показатель измеряется только с 4–6 лет, так как процедура выполнения данного измерения требует максимального вдоха, который не могут сделать дети младшего возраста.

У детей школьного возраста уровень ЖЕЛ может служить одним из важных показателей физического развития и критерием при отборе школьников в различные спортивные секции. ЖЕЛ зависит от пола, возраста, роста, состояния здоровья и тренированности.

Цель работы – освоение методики определения ЖЕЛ и её составляющих.

Оборудование: спирометр (суховоздушный), зажим для носа, вата, спирт.

Ход работы

Определение ЖЕЛ. После наложения зажима на нос испытуемый в положении стоя делает глубокий (максимальный) вдох, а затем выдох через рот в трубку спирометра. Определение повторяют 2–3 раза (с интервалом не менее 5 с) и записывают максимальную величину. ЖЕЛ у взрослого человека колеблется в следующих пределах: у мужчин – от 3,5 до 5,0 л, у женщин – от 2,5 до 4,0 л.

Абсолютные значения ЖЕЛ малоинформативны из-за индивидуальных колебаний. При оценке состояния обследуемого рекомендуется рассчитывать «должные» величины, которые вычисляют по следующим формулам.

Расчет должной ЖЕЛ (ДЖЕЛ) в литрах

ДЖЕЛ для мужчин =  $5,2 \times ДТ - 0,029 \times В - 3,2$ ;

ДЖЕЛ для женщин =  $4,9 \times ДТ - 0,019 \times В - 3,76$ ;

ДЖЕЛ для девочек от 4 до 17 лет при росте от 1,0 до 1,5 м =  $3,75 \times ДТ - 3,15$ ;  
 ДЖЕЛ для мальчиков от 4 до 17 лет при росте до 1,65 м =  $4,53 \times ДТ - 3,9$ ;  
 ДЖЕЛ для мальчиков от 4 до 17 лет при росте выше 1,65 м =  $10 \times ДТ - 12,85$ ,

где ДТ – рост в метрах; В – возраст (лет),

### Задание 2. Определение жизненного индекса (ЖИ).

Из-за мало информативности абсолютных величин ЖЕЛ нужно определить величину жизненного индекса (ЖИ), который определяется по формуле:

$$ЖИ = \frac{ЖЕЛ, \text{мл.}}{МТ, \text{кг}}$$

Нормальным для мужчин считается индекс, равный 70 мл/кг, а для женщин – 57–60 мл/кг. Индекс ниже нормы свидетельствует о недостатке жизненной емкости легких или избытке массы тела.

### Задание 3. Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе).

После двух глубоких дыхательных движений делается вдох и максимально задерживается дыхание (рот закрыт, а нос зажат пальцами). В конце вдоха включается секундомер и измеряется время задержки дыхания.

### Задание 4. Проба Генча (задержка дыхания на выдохе).

После двух глубоких дыханий делается выдох и задерживается дыхание (рот закрыт, а нос зажат пальцами). В конце выдоха включается секундомер и измеряется время задержки дыхания. Результаты исследования занести в табл. 1 Ориентировочные нормативы для проб с задержкой дыхания представлены в табл. 2.

Таблица 1

Результаты исследования функции внешнего дыхания

ФИО	пол	ЧД, дых/мин	ЖЕЛ, мл	ДЖЕЛ, мл	ПШ	ПГ	ЖИ

Обозначения: ЧД – частота дыхания в мин; ЖЕЛ – жизненная емкость легких, мл; ДЖЕЛ – должная жизненная емкость, мл; ПШ – проба Штанге, с; ПГ – проба Генча, с; ЖИ – жизненный индекс.

Таблица 2

Оценка проб с задержкой дыхания

Оценка	Проба Штанге, с		Проба Генча, с	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Отлично	> 50	> 40	> 40	> 30

Хорошо	40–49	30–39	30–39	20–29
Удовлетворительно	30–39	20–29	20–29	15–19
Неудовлетворительно	< 29	< 19	< 19	< 14

Оформление результатов: по результатам исследования сделать вывод.

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ** для \_\_\_\_\_ промежуточной \_\_\_\_\_ аттестации в форме  
(промежуточной/государственной итоговой)

**профессионального демонстрационного экзамена по Физиологии физкультурно-спортивной деятельности**

наименование дисциплины (модуля)/практики/ОПОП

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование направленность (профиль) образовательной программы  
Физическая культура и дополнительное образование (спортивная подготовка) (для промежуточной аттестации)

ФИО

обучающегося \_\_\_\_\_

Трудовая функция/действие по профессиональному стандарту	Компетенции по УП	Критерии оценивания	Баллы	
			Максимальный балл	Балл испытуемого
<b><i>Психолого-педагогическая грамотность</i></b>				
<b><i>Общепедагогическая функция. Обучение /Планирование и проведение учебных занятий. Формирование УУД</i></b>	ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Проектирует содержание элементов лабораторной работы в соответствии с принципами организации учебно-исследовательской деятельности и с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (участников образовательного события)	10	
		Применяет современные методы оценки физиологического состояния обучающихся	5	
		Умеет проводить оценку физического	10	
<b><i>Воспитательная деятельность</i></b>	ПК-7: Способен к			

<p>/Реализация современных форм и методов воспитательной работы на занятиях и во внеурочной деятельности</p> <p><b>Развивающая деятельность / Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни</b></p>	<p>обеспечению охраны жизни и здоровья, обучающихся в учебно-воспитательном процессе внеурочной деятельности.</p>	физиологического состояния обучающихся			
		и Понимает сущность подходов, методов, средств, приемов, используемых на занятии.	5		
		в Умеет подбирать средства подбора и анализа с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся	10		
		и	<b>Коммуникативно-цифровая грамотность</b>		
		Владеет навыками профессиональной коммуникации в соответствии с языковыми нормами	5		
		Демонстрирует индивидуальный стиль педагогической деятельности	10		
			<b>Предметная грамотность</b>		
		Содержание итогового проекта соответствует заявленной тематике	5		
		Владеет основными научными понятиями предметной области	10		
		Подбирает фактический и дидактический материал для реализации поставленной цели	5		
		Привлекает знания из различных предметных областей на основе междисциплинарного подхода	5		
			<b>Методическая грамотность</b>		
		Использует целесообразно и эффективно необходимое диагностическое оборудование	5		
		Умеет проводить дифференцировку обучающихся в соответствии с индивидуально-типологическими особенностями	5		
		Результаты элемента учебного занятия (образовательного события) соответствуют	5		

		поставленным целям		
		Умеет представлять результаты своей работы. В презентации материал представлен ясно, логично, четко; визуальное оформление соответствует общепринятым в академической среде нормам.	5	
		ИТОГО	100	

Шкала оценки: «отлично» - 86 - 100 баллов; «хорошо» - 61 - 85 баллов; «удовлетворительно» - 41 - 60 баллов; «неудовлетворительно» - 40 баллов и ниже.

Эксперт: \_\_\_\_\_  
(ФИО) (подпись)

Технологическая карта представления практического задания

системы организма	Физическое развитие			Дыхательная система			Сердечно-сосудистая система	
Расчетные величины	индекс массы тела	ЭГК	ИЭ	ЖИ	Проба штанге	проба Генчи	ВИК	ИФИ
ОЦЕНКА*								

Примечание: \* - низкий, средний и высокий уровень развития.