

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра зоологии позвоночных и экологии

Авторы-составители: **Чащина Светлана Викторовна
Шилов Юрий Иванович**

Рабочая программа дисциплины
HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY
Код УМК 93045

Утверждено
Протокол №6
от «25» апреля 2019 г.

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

Human Anatomy and physiology

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « С.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **33.05.01** Фармация

направленность Программа широкого профиля (для иностранных граждан)

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Human Anatomy and physiology** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

33.05.01 Фармация (направленность : Программа широкого профиля (для иностранных граждан))

ОПК.1 знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области

ОПК.12 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач

ПК.13 способность к оказанию консультативной помощи медицинским работникам и потребителям лекарственных препаратов в соответствии с инструкцией по применению лекарственного препарата

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	33.05.01 Фармация (направленность: Программа широкого профиля (для иностранных граждан))
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	2
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	56
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	88
Формы текущего контроля	Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (2 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY

This course is part of Block "C.1" curriculum in fields of study (specialties):

Specialty: 33.05.01 Pharmacy

orientation: wide profile program

Introduction to physiology. structural organization of human physiological processes. Human cell: understanding of structure, functions Cell to cell interactions. Tissues structures and functions
Human cells: structure principles, functions. Cell to cell interactions. Tissues structures and functions
The role and place of physiology in pharmaceutical education. Introduction to cytology. Evolutionary physiology.

Physiology of excitable tissues. Bioelectric phenomena.

The concept of excitability and excitation. Signs of excitation. Irritants, their classification. Tissues excitability gradation. Excitability phase changes: the absolute and relative refractory, exaltation. Conditions and the mechanism of occurrence of the resting potential, its value, significance. Action potential, its role. The mechanism of the action potential.

Structure and physiology of nerve and muscle fibers. Physiology of the skeletal muscles.

Types of nerve fibers. Myelinated and unmyelinated fibers. Smooth and skeletal muscles.

Anatomy and physiology of the nervous system. Reflex activity of the nervous system.

Anatomy and physiology of the nervous system. Nervous system reflex activity. Central and peripheral nervous system. Neuron structure. Excitatory synapses - structure and mechanism. EPSP and its significance. Structure and mechanism of inhibitory synapses. IPSP and its significance. Reflex arc structure: afferent and efferent divisions.

Anatomy and physiology of the central nervous system

Brain and spinal cord. Neural pathways regulation of vegetative and somatic functions.

Anatomy and physiology of the autonomic nervous system.

Anatomy and physiology of the autonomic nervous system.

Cholinergic and adrenergic nervous system. Anatomical and physiological features.

Higher nervous activity. Memory. Emotions. Sleep

Anatomical and physiological features of the cerebral cortex, subcortical structures and limbic system. Conditioned and unconditioned reflexes. The mechanism of temporary connections in the cerebral cortex. Types of higher nervous activity. Human higher nervous activity features. Second signaling system and its centers. Human goal-oriented behaviour. The role of motivation. Cerebral hypnogenic centers, sleep phases.

Hormones and their role in human body

Hormones, their classification and importance to the body. Hormones properties, how they work. Target organs. Thyroid and parathyroid hormones. Adrenal, pancreas, sex glands hormones, their role. Human body hormonal function regulation. Anterior pituitary hormones and their effects on other endocrine glands. The role of the hypothalamus in the regulation of the pituitary gland. Hypothalamus neurosecretion. Feedback role in hormonal regulation.

Physiology of the blood system

Forming Organs. Hematopoiesis phases of. Peripheral blood physiological features.

Hemostatic system: mechanisms, importance

Hemostatic system: mechanisms, significance.

Phases of blood clotting. Blood-clotting factors.

The structure and physiology of the heart. Cardiac activity regulation

The structure and physiology of the heart. Cardiac activity regulation

The layers of the heart muscle. Features of the heart blood supply. Sympathetic and parasympathetic heart innervation. Phase of cardiac activity.

Anatomy and physiology of circulatory system

Anatomy and physiology of the circulatory system.

Large and small circulation. Tissues gas exchange features.

Physiology of excretory processes.

Excretory organs (kidneys, intestines, saliva, sweat, exhaled air).

Structure and function of the respiratory system

Structure and function of the respiratory system.

Lungs, bronchi, trachea. Morphological and physiological characteristics.

Physiology of digestion

Physiology of digestion

The oral cavity, esophagus, stomach, intestine, gall bladder, pancreas. Participation in the process of digestion.

Metabolism and energy exchange. Thermoregulation

Metabolism and energy exchange. Thermoregulation.

Protein, carbohydrate, fat, water and mineral exchange. Role in human life. Methods of study of energy costs. Primary and general exchange, operating gain. Physical and chemical heat regulation. The role of the thermoregulatory center.

Exam

You can find typical test as the attachment.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Histophysiology of the nervous tissue, nerve system and organs of sight and hearing : учебное пособие / А. В. Иванов, Т. А. Ишунина, С. Н. Радионов, А. В. Прусаченко. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-4486-0029-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/73348>

Дополнительная:

1. Hole, J. W. Human Anatomy Physiology/Hole, J. W.-Dubuque:WCB,1993, ISBN 0-697-12271-9.-980.

2. English for biologists : методические рекомендации / составители О. И. Бебина. — Орск : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета, 2012. — 96 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/50013>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

[http:// www. Shoool.edu.ru](http://www.Shoool.edu.ru) Russian educational portal

http://slovari.yandex.ru/dict/gl_natural Glossary on natural sciences

<http://slovari.yandex.ru/dict/bse> Great Soviet Encyclopedia

[http:// slovari. yandex.ru/dict/psychlex](http://slovari.yandex.ru/dict/psychlex) Psychophysiology. Vocabulary

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Human Anatomy and physiology** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

List of information technologies used

- slides on topics of lectures and practical classes;
- on-line access to the Electronic library system (EBS);
- access to the electronic information and educational environment of the University.

The Discipline does not need a spetial Soft Tecnologyes

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Lecture sessions require a training audience equipped with specialized furniture, demonstration equipment (projector, screen, computer/laptop) with appropriate software, chalkboard and/or marker board.

Practical class require a training audience equipped with specialized furniture, demonstration equipment (projector, screen, computer/laptop) with appropriate software, chalkboard and/or marker board.

For independent study, the premises of the Scientific Library of PSU. Rooms of scientific library are necessary to provide access to local and global networks.

For monitoring and interim certification, group and individual consultations require a training audience equipped with specialized furniture, demonstration equipment (projector, screen, computer/laptop) with appropriate software, chalkboard and/or marker board.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с

доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Human Anatomy and physiology**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.1 знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области</p>	<p>Know the basic anatomical and physiological concepts and terms used in medicine; morpho-functional organization of the human body and the physiological basis of its vital activity; main ways of physiological systems functions regulation in human body; mechanisms of adaptation and protection of a healthy body when exposed to environmental factors. To be able to apply gained knowledge in practice. Master skills of measuring main functional characteristics of human body (pulse, blood pressure).</p>	<p align="center">Неудовлетворител The student knows anatomical and physiological basis and terms, used in medicine. Knows adaptation and protection mechanisms of healthy human body when exposed to environmental factors.</p> <p align="center">Удовлетворительн The student knows the basic anatomical and physiological concepts and terms, used in medicine. Knows something about protective mechanisms of healthy organism when exposed to environmental factors.</p> <p align="center">Хорошо The student is not fully knows the basic anatomical and physiological concepts and terms, used in medicine, He knows about protective mechanisms of healthy organism when exposed to environmental factors.</p> <p align="center">Отлично The student knows the basic anatomical and physiological concepts and terms, used in medicine, as well as protective mechanisms of healthy organism when exposed to environmental factors</p>
<p>ОПК.12 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических</p>	<p>Know morpho-functional organization of the human body and physiological basis of its vital activity; main ways of physiological systems functions regulation in human body;</p>	<p align="center">Неудовлетворител The student is not able to assess the main functional vital signs of a healthy person.</p> <p align="center">Удовлетворительн The student is able to assess the main functional vital signs of a healthy person.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>principles of interaction of the human body with the external environment and mechanisms of sensory systems functioning. To be able to assess main functional vital signs of a healthy human body. To know methods of statistical processing of experimental results of chemical and biological research. To basic information conversion technologies: text, table editors, Internet browsing for professional needs. . Know the basic anatomical and physiological concepts and terms used in medicine; morpho-functional organization of the human body and the physiological basis of its vital activity; main ways of physiological systems functions regulation in human body; mechanisms of adaptation and protection of a healthy body when exposed to environmental factors. To be able to apply gained knowledge in practice. Master skills of measuring main functional characteristics of human body (pulse, blood pressure).</p>	<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>But cannot statistically process the experimental data.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>The student is able to assess the main functional vital signs of a healthy person. But can not fully statistically process the experimental data.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>The student is able to assess the main functional vital signs of a healthy person. And can fully statistically process the experimental data.</p>
<p>ОПК.12 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Know the basic anatomical and physiological concepts and terms used in medicine; morpho-functional organization of the human body and the physiological basis of its vital activity; main ways of physiological systems functions regulation in human body; mechanisms of adaptation and protection of a healthy body when exposed to environmental factors. To be able to apply gained knowledge in practice. Master skills of measuring main</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>The student is not able to assess the main functional vital signs of a healthy person.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>The student is able to assess the main functional vital signs of a healthy person. But cannot statistically process the experimental data.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>The student is able to assess the main functional vital signs of a healthy person. But can not fully statistically process the experimental data.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>functional characteristics of human body (pulse, blood pressure). Know morpho-functional organization of the human body and physiological basis of its vital activity; main ways of physiological systems functions regulation in human body; principles of interaction of the human body with the external environment and mechanisms of sensory systems functioning. To be able to assess main functional vital signs of a healthy human body. To know methods of statistical processing of experimental results of chemical and biological research. To basic information conversion technologies: text, table editors, Internet browsing for professional needs.</p>	<p>Отлично The student is able to assess the main functional vital signs of a healthy person. And can fully statistically process the experimental data.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 48 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 48 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.1 знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области	Anatomy and physiology of the autonomic nervous system. Письменное контрольное мероприятие	Anatomy and physiology of the nervous system. Nervous system reflex activity. Central and peripheral nervous system. Neuron structure. Excitatory synapses - structure and mechanism. EPSP and its significance. Structure and mechanism of inhibitory synapses. IPSP and its significance. Reflex arc structure: afferent and efferent divisions. Anatomy and physiology of the central nervous system. Brain and spinal cord. Neural pathways regulation of vegetative and somatic functions. Anatomy and physiology of the autonomic nervous system. Cholinergic and adrenergic nervous system. Anatomical and physiological features.

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.1 знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области</p> <p>ОПК.12 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Anatomy and physiology of circulatory system</p> <p>Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>The structure and physiology of the heart. Cardiac activity regulation</p> <p>The layers of the heart muscle. Features of the heart blood supply. Sympathetic and parasympathetic heart innervation. Phase of cardiac activity.</p> <p>Anatomy and physiology of the circulatory system.</p> <p>Large and small circulation. Tissues gas exchange features.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.1 знать основные теории, учения и концепции в профессиональной области</p> <p>ОПК.12 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Exam</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Introduction to physiology. Structural organization of human physiological processes.</p> <p>Human cells: structure principles, functions. Cell to cell interactions. Tissues structures and functions The role and place of physiology in pharmaceutical education. Introduction to cytology. Evolutionary physiology.</p> <p>Physiology of excitable tissues.</p> <p>Bioelectric phenomena.</p> <p>The concept of excitability and excitation. Signs of excitation. Irritants, their classification. Tissues excitability gradation. Excitability phase changes: the absolute and relative refractory, exaltation. Conditions and the mechanism of occurrence of the resting potential, its value, significance. Action potential, its role. The mechanism of the action potential.</p> <p>Structure and physiology of nerve and muscle fibers. Physiology of the skeletal muscles.</p> <p>Types of nerve fibers. Myelinated and unmyelinated fibers. Smooth and skeletal muscles.</p> <p>Anatomy and physiology of the nervous system. Nervous system reflex activity. Central and peripheral nervous system. Neuron structure. Excitatory synapses - structure and mechanism. EPSP and its significance. Structure and mechanism of inhibitory synapses. IPSP and its significance. Reflex arc structure: afferent and efferent divisions.</p> <p>Anatomy and physiology of the central nervous</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
		<p>system. Brain and spinal cord. Neural pathways regulation of vegetative and somatic functions. Anatomy and physiology of the autonomic nervous system. Cholinergic and adrenergic nervous system. Anatomical and physiological features. Higher nervous activity. Memory. Emotions. Sleep Anatomical and physiological features of the cerebral cortex, subcortical structures and limbic system. Conditioned and unconditioned reflexes. The mechanism of temporary connections in the cerebral cortex. Types of higher nervous activity. Human higher nervous activity features. Second signaling system and its centers. Human goal-oriented behaviour. The role of motivation. Cerebral hypnogenic centers, sleep phases. Hormones and their role in human body Hormones, their classification and importance to the body. Hormones properties, how they work. Target organs. Thyroid and parathyroid hormones. Adrenal, pancreas, sex glands hormones, their role. Human body hormonal function regulation. Anterior pituitary hormones and their effects on other endocrine glands. The role of the hypothalamus in the regulation of the pituitary gland. Hypothalamus neurosecretion. Feedback role in hormonal regulation. Physiology of the circulatory system. Forming Organs. Hematopoiesis phases</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
		<p>of. Peripheral blood physiological features.</p> <p>Hemostatic system: mechanisms, significance.</p> <p>Phases of blood clotting. Blood-clotting factors.</p> <p>The structure and physiology of the heart.</p> <p>Cardiac activity regulation</p> <p>The layers of the heart muscle. Features of the heart blood supply. Sympathetic and parasympathetic heart innervation. Phase of cardiac activity.</p> <p>Anatomy and physiology of the circulatory system.</p> <p>Large and small circulation. Tissues gas exchange features.</p> <p>Physiology of excretory processes.</p> <p>Excretory organs (kidneys, intestines, saliva, sweat, exhaled air).</p> <p>Structure and function of the respiratory system.</p> <p>Lungs, bronchi, trachea. Morphological and physiological characteristics.</p> <p>Physiology of digestion</p> <p>The oral cavity, esophagus, stomach, intestine, gall bladder, pancreas.</p> <p>Participation in the process of digestion.</p> <p>Metabolism and energy exchange.</p> <p>Thermoregulation.</p> <p>Protein, carbohydrate, fat, water and mineral exchange. Role in human life.</p> <p>Methods of study of energy costs. Primary</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
		and general exchange, operating gain. Physical and chemical heat regulation. The role of the thermoregulatory center.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Anatomy and physiology of the autonomic nervous system.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Knowledge of anatomy and physiology of cerebrospinal nervous system and vegetative nervous system	6
Knowledge of anatomy and physiology of a nervous system and reflex activity of a nervous system	5
Knowledge of higher nervous activity	4
Knowledge of physiology of excitable tissues and bioelectrical phenomena	4
Knowledge of physiology of excitable tissues and bioelectrical phenomena	4
Knowledge of structure and physiology of nervous and muscular fibers and physiology of skeletal muscles	4
Knowledge of hormones and their role in organism	3

Anatomy and physiology of circulatory system

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Knowledge of a blood-vascular system's physiology and mechanism of hemostasis system	5
Knowledge of heart's structure and physiology	5
Knowledge of digestion's physiology	5
Knowledge of structure and functions of respiratory organs	5
Knowledge of physiology of excretory processes	5
Knowledge of anatomy and physiology of a vascular system	5

Exam

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **18**

Показатели оценивания	Баллы
Каждый правильный ответ теста оценивается в 2 балла	2