

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
к.э.н., доцент Измestьев А.А



17.06.2019г.

**Рабочая программа дисциплины**  
Б1.В.1. Физиология центральной нервной системы

Направление подготовки: 37.03.01 Психология  
Направленность (профиль): Психология в экономике и управлении  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: заочная

Курс	2
Семестр	22
Лекции (час)	6
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	8
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	130
Курсовая работа (час)	
Всего часов	144
Зачет (семестр)	22
Экзамен (семестр)	

Иркутск 2019

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 37.03.01  
Психология .

Автор И.Ю. Субота

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
социологии и психологии

Заведующий кафедрой Е.В. Зимина

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2020

## 1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физиология ЦНС» является введение студентов в систему понятий о строении и развитии центральной нервной системы, ее основных отделах, их структурных особенностях, а также анатомической номенклатуры, широко используемой в психологических исследованиях и практике; формирование представлений о функциональной организации нервной системы, нейронных механизмах организации рефлекторного поведения и принципах системной организации функций мозга; об основах физиологии нервной ткани и центральной нервной системы человека; освоение основ физиологических механизмов приема и переработки информации живым организмом.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ПК-5	способностью к психологической диагностике, прогнозированию изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека

### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ПК-5 способностью к психологической диагностике, прогнозированию изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека	З. знать методы психологической диагностики, прогнозирования изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека У. уметь использовать психологическую диагностику, прогнозирование изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека Н. Владеть навыками психологической диагностики, прогнозирования изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Вариативная часть.

Дисциплины, использующие знания, умения, навыки, полученные при изучении данной: "Психофизиология"

### 4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Вид учебной работы	Количество часов
Контактная(аудиторная) работа	
Лекции	6
Практические (сем, лаб.) занятия	8
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	130
Всего часов	144

### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Предмет физиологии центральной нервной системы	22			4		
2	Основные понятия и принципы деятельности центральной нервной системы	22			6		Тест
3	Принципы координационной и интегративной деятельности ЦНС	22	2	1	7		
4	Структура мембран нервных клеток	22	0,5		8		
5	Механизм передачи информации в синапсах	22	0,5		10		Ответить на вопросы письменно
6	Медиаторные вещества	22			15		
7	Постсинаптические процессы	22	1		15		
8	Рефлекс, классификация	22	1	1	10		

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
	рефлексов						
9	Механизм проведения нервных импульсов	22		1	10		
10	Эффекторные органы	22			8		
11	Двигательная функция центральной нервной системы	22		2	8		
12	Функция мозжечка в организации движений	22		2	8		
13	Нервная регуляция вегетативных функций	22		1	8		
14	Основы нейроэндокринной регуляции функций	22	1		4		
15	Интегративные механизмы регуляции поведения, основанного на биологических мотивациях	22			4		Реферат
17	Ретикулярная формация и лимбическая система мозга	22			5		
	ИТОГО		6	8	130		

## 5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Особенности строения мембран нервных клеток	Ультраструктура плазматической мембраны. Характеристика ионных каналов мембраны, каналы входящего тока, селективность ионных каналов. Воротный механизм мембраны; ионный механизм мембранного потенциала. Природа нервного импульса.
1	Синапсы	Механизм передачи информации в синапсах. Нервно – мышечный синапс; электрические и химические синапсы, особенности их структуры и функционирования. Ионотропный и метаботропный механизмы постсинаптической мембраны.
1	Механизм возбуждения нейрона.	Постсинаптические процессы: возбуждение, ионные механизмы генерации возбуждающих постсинаптических потенциалов. Генерация потенциалов действия под влиянием ВПСП. Ионные механизмы генерации тормозных постсинаптических потенциалов. Пейсмекерный потенциал и авторитмическая активность, его роль в организации поведения и функций организма.
2	Принципы координационной и интегративной деятельности ЦНС	Новая кора и нейрофизиологические механизмы мышления, сознания и прочее. Локализация ассоциативной коры. Значение энцефализации для высших мозговых функций. Общие принципы организации коры. Слои коры. Карта коры.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		Биофизические свойства корковых нейронов.
3	Нейроэндокринная регуляция	Роль гипоталамуса в регуляции гормонов передней доли гипофиза и нейрогипофиза. Гормоны коры надпочечников, щитовидной, поджелудочной и половых желез. Гормональные изменения при развитии стрессовой реакции.
3	Рефлекс - основной принцип деятельности ЦНС	Рефлекторная дуга. Особенности строения рефлекторных дуг соматических и вегетативных рефлексов. Классификация рефлексов. Простые рефлексы двигательной системы: растяжения, сухожильный, напряжения мышц, сгибательный и ритмический. Вегетативные рефлексы.

### 5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
9	Постсинаптические процессы. Постсинаптические процессы: возбуждение, ионные механизмы генерации возбуждающих постсинаптических потенциалов. Механизмы торможения: постсинаптическое и пресинаптическое. Виды торможения нейронной активности: центральное, возвратное, латеральное - практическое занятие
3	Демонстрация принципов координационной деятельности ЦНС. Исследование времени реакции на визуальный стимул у человека - лабораторная работа
13	Нервная регуляция вегетативных функций. Регуляция кровообращения. Орто-клиностатическая проба. Глазо-сердечный рефлекс (Данини-Ашнера) - лабораторная работа
8	Рефлексы. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов. Рефлексы спинного мозга. Коленный рефлекс. Ахиллов рефлекс. Ориентировочный рефлекс - практическая работа
11	Организация движений. Исследование координации движений. Исследование устойчивости. Исследование устойчивости в позе Ромберга. Фланговая походка. Исследование динамической атаксии - лабораторная работа
12	Организация движений. Исследование координации движений при участии мозжечка. Пальценосовая проба. Колено-пяточная проба. Торможение движений - лабораторная работа

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

### 6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	2. Основные понятия и принципы деятельности центральной нервной системы	ПК-5	<p>З.знать методы психологической диагностики, прогнозирования изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека</p> <p>У.уметь использовать психологическую диагностику, прогнозирование изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека</p> <p>Н.Владеть навыками психологической</p>	Тест	за каждый правильный ответ дается 4 балла (40)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			диагностики, прогнозирования изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека		
2	5. Механизм передачи информации в синапсах	ПК-5	З.знать методы психологической диагностики, прогнозирования изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека У.уметь использовать психологическую диагностику, прогнозирование	Ответить на вопросы письменно	За каждый правильный ответ студент получает по 5 баллов (40)



№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека</p> <p>Н. Владеть навыками психологической диагностики, прогнозирования изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека</p>		
3	15. Интегративные механизмы регуляции поведения, основанного на	ПК-5	З. знать методы психологической диагностики, прогнозирования изменений и динамики уровня	Реферат	Оценивается способность ставить цели и задачи для выполнения данной работы,

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
	биологических мотивациях		<p>развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека</p> <p>У.уметь использовать психологическую диагностику, прогнозирование изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека</p> <p>Н.Владеть навыками психологической диагностики, прогнозирования изменений и динамики уровня развития познавательной и</p>		использовать литературные источники, позволяющие оценить современный уровень науки в отношении данного вопроса, навыки оформления работы и использованных библиографических источников (20)

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека		
				<b>Итого</b>	<b>100</b>

## 6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 22.

### ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (40 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Максимальный балл дается за отличные знания и понимание основ функционирования ЦНС.

**Компетенция: ПК-5 способностью к психологической диагностике, прогнозированию изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека**

Знание: знать методы психологической диагностики, прогнозирования изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека

1. Клетка - структурно функциональная единица живых организмов
2. Общее строение нервной системы (НС) человека
3. Понятие о ткани, органах и системах
4. Современные представления об ультраструктуре цитоплазматических мембран. Функции мембран. Понятие об активном и пассивном транспорте веществ

## 5. Функции ядра, цитоплазмы и ее органелл

### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: Умеет объяснять полученные знания на примерах.

**Компетенция:** ПК-5 способностью к психологической диагностике, прогнозированию изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека

Умение: уметь использовать психологическую диагностику, прогнозирование изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека

Задача № 1. Нарисовать и объяснить схему системы гипоталамус-гипофиз-надпочечники

Задача № 2. Продемонстрировать и объяснить какие практические приемы используются для исследования функций мозжечка

### ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: Отлично ориентируется в материале и используемой литературе.

**Компетенция:** ПК-5 способностью к психологической диагностике, прогнозированию изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека

Навык: Владеть навыками психологической диагностики, прогнозирования изменений и динамики уровня развития познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей, характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и при психических отклонениях с целью гармонизации психического функционирования человека

Задание № 1. Нарисовать схему передачи медиатора с помощью синапсов

Задание № 2. Показать с помощью какой пробы можно различить поражение мозжечка и нарушение вестибулярного аппарата

### ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
**«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «БГУ»)**

Направление - 37.03.01 Психология  
Профиль - Психология в экономике и  
управлении  
Кафедра социологии и психологии  
Дисциплина - Физиология центральной  
нервной системы

### БИЛЕТ № 1

1. Тест (40 баллов).
2. Продемонстрировать и объяснить какие практические приемы используются для исследования функций мозжечка (30 баллов).
3. Показать с помощью какой пробы можно различить поражение мозжечка и нарушение вестибулярного аппарата (30 баллов).

Составитель \_\_\_\_\_ И.Ю. Субота

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Е.В. Зими́на

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **а) основная литература:**

1. Крицкий А. П. Анатомия и физиология центральной нервной системы. учеб. пособие/ А. П. Крицкий.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2005.-157с.
2. Крицкий А. П. Анатолий Петрович Анатомия и физиология центральной нервной системы. учеб. пособие/ А. П. Крицкий.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2005.-155 с.
3. Крицкий А. П. Анатомия и физиология центральной нервной системы. учеб. пособие/ А. П. Крицкий.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2008.-156 с.
4. [Прищепа, И. М. Прищепа И.М. Нейрофизиология \[Электронный ресурс\]: учебное пособие/ И.М. Прищепа, И.И. Ефременко— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 287 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24069.html>](http://www.iprbookshop.ru/24069.html)

### **б) дополнительная литература:**

1. Шульговский В. В. Основы нейрофизиологии. учеб. пособие для вузов. рек. М-вом образования РФ/ В. В. Шульговский.- М.: Аспект Пресс, 2002.-277 с.
2. [Ерофеев Н.П. Физиология ЦНС \[Электронный ресурс\] / Н.П. Ерофеев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : СпецЛит, 2014. — 193 с. — 978-5-299-00593-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45731.html>](http://www.iprbookshop.ru/45731.html)

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- Учебники онлайн, адрес доступа: <http://uchebnik-online.com/>. доступ неограниченный

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области школьного курса Биологии.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций.

Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- написание рефератов, докладов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- MS Office,
- Adobe Flash player,

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):**

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий