

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Серяков Владимир Дмитриевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.08.2022 13:07:28  
Уникальный программный ключ:  
a8a5e969b08c5e57b011bba6b38ed24f6da2f41a

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И КУЛЬТУРЫ**

Кафедра общей и организационной психологии



УТВЕРЖДАЮ

Ректор института

В.Д. Серяков

«26» августа 2022 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)**

**ОСНОВЫ ПСИХОГЕНЕТИКИ И  
НЕЙРОПСИХОЛОГИИ**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**37.03.01 Психология**

(код и направление подготовки/специальности)

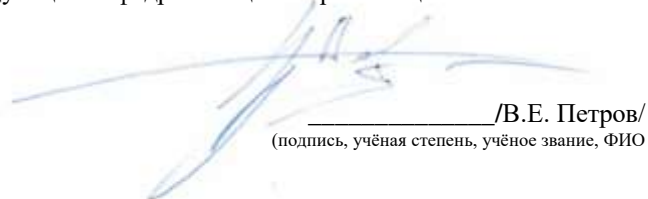
направленность (профиль): организационная психология

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Формы обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)  
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
«17» августа 2022 г., протокол № 001-2022/23

Заведующий кафедрой общей и организационной психологии

  
\_\_\_\_\_/В.Е. Петров/  
(подпись, учёная степень, учёное звание, ФИО)

**Москва 2022**

## 1. НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Учебная дисциплина «Основы психогенетики и нейропсихологии» изучается обучающимися, осваивающими образовательную программу «Организационная психология» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 37.03.01 Психология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 29.07.2020 г. № 839 (ФГОС ВО 3++).

**Цели освоения дисциплины:** формирование у студентов системного подхода к рассмотрению психогенетических механизмов психической деятельности человека и анализ протекания психических процессов в норме и патологии с точки зрения его церебрального обеспечения.

### Задачи дисциплины:

- рассмотрение методов психогенетики: популяционного, генеалогического, метода приемных детей и метода близнецов;

- выявление роли генотипа и среды в индивидуальном развитии: применение лонгитюдного метода в психогенетике, возрастных изменений, генотип- средовые отношения психофизиологических характеристик;

- раскрытие сущности генетики психических аномалий на основе знаний хромосомных, генных и генетических нарушений.

- формирование у студентов системы знаний и представлений о наиболее фундаментальных принципах мозговой организации психических процессов, системно-динамических принципах взаимодействия психической деятельности человека и его мозга;

- формирование у студентов методологических основ анализа протекания психических процессов в норме и патологии с точки зрения его церебрального обеспечения;

- овладение студентами принципами и методами нейропсихологической диагностики отклоняющегося развития.

Изучение учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к осуществлению профессиональной деятельности по предоставлению психологических услуг в социальной сфере в соответствии с профессиональным стандартом «Психолог в социальной сфере», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 682н, выполнению обобщенной трудовой функции по организации и предоставлению психологических услуг лицам разных возрастов и социальных групп (код А).

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями:

**ПК-2** - способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию.

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения		Код результата обучения
ПК-2 Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию.	Знать	сущность основных понятий физиологии высшей нервной деятельности и общие принципы работы анализаторов, их виды;	ПК-2– 31
		возможности применения концептуального материала психогенетики и нейропсихологии в психологическом обеспечении профессиональной деятельности;	ПК-2– 32
	Уметь	выявлять причины, возникновения сложных функциональных состояний организма, характерных для жизнедеятельности;	ПК-2– У1

		прогнозировать изменения и динамику уровня развития и функционирования различных составляющих психики в норме и при психических отклонения	ПК-2– У2
	<b>Владеть</b>	понятиями: объект науки, центральная нервная система, нейронная организация мозга, функционирование основных отделов мозга;	ПК-2– В1
		навыками применения методов и приемов психогенетики в организации работы с сотрудниками.	ПК-2– В2

### **3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.**

Б1.В.07 Основы психогенетики и нейропсихологии является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана и изучается студентами третьего курса в пятом семестре очной формы обучения (полный срок обучения).

Дисциплина «Основы психогенетики и нейропсихологии» относится к числу фундаментальных дисциплин, в русле которых формируются материалистические представления о единстве человека с животным миром, о его связях с окружающей средой, о целостности организма и многообразии проявлений его жизнедеятельности.

#### **3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Темы дисциплины «Основы психогенетики и нейропсихологии» связаны с соответствующими темами дисциплин «Анатомия и физиология центральной нервной системы», «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем», «Психофизиология», что способствует более плодотворной деятельности студентов в профессиональной сфере.

#### **3.2. Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Учебная дисциплина «Основы психогенетики и нейропсихологии» является предшествующей для изучения дисциплин «Психологическая реабилитация», «Психология здоровья», «Основы специальной психологии».

### **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.**

Дисциплина предполагает изучение 10 тем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

№	Форма обучения	семестр	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа с преподавателем				сам. работа	вид контроля
			в з.е.	в часах	всего	лекции	семинары, ПЗ	кур-раб/контр. раб		
1	Очная	5	2	72	38	16	22		34	Зачет с оценкой
2	Очно-заочная	4	2	72	32	12	20		40	Зачет с оценкой

## Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего учебных занятий (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем: (час)				контроль	Самостоятельная работа (час)	Код результата обучения
		всего	занятия лекционного типа	занятия семинарского (практического) типа	курсовое проектирование			
<b>5 семестр</b>								
<b>Раздел 1 Основы психогенетики</b>								
<b>Тема №1</b> Базовые представления современной генетики.	30	16	8	8			14	ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1
<b>Тема №2</b> Общая характеристика функций хромосом.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема №3</b> Психогенетические исследования интеллекта и когнитивных функций.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема №4</b> Роль генотипа и среды в изменчивости познавательного потенциала ребенка.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема №5</b> Психогенетика личности.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Раздел 2 Основы нейропсихологии</b>								
<b>Тема № 6</b> Мозговая организация гностических процессов.	32	18	8	10			14	ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема №7</b> Мозговая организация двигательных функций.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема № 8</b> Мозговая организация мнестических процессов.								ПК-2– 31 ПК-2– 32

								ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема № 9</b> Мозговая организация речевых функций.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема №10</b> Мозговая организация регуляторных систем психической деятельности.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>10</b>	<b>4</b>				<b>4</b>	<b>6</b>	
<b>Итого за семестр</b>	<b>72</b>	<b>38</b>	<b>16</b>	<b>18</b>		<b>4</b>	<b>34</b>	

### Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего учебных занятий (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем: (час)				контроль	Самостоятельная работа (час)	Код результата обучения
		всего	занятия лекционного типа	занятия семинарского (практического) типа	курсовое проектирование			
<b>4 семестр</b>								
<b>Раздел 1 Основы психогенетики</b>								
<b>Тема №1</b> Базовые представления современной генетики.	30	12	6	6			18	ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1
<b>Тема №2</b> Общая характеристика функций хромосом.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема №3</b> Психогенетические исследования интеллекта и когнитивных функций.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема №4</b> Роль генотипа и среды в изменчивости познавательного потенциала ребенка.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема №5</b> Психогенетика личности.								ПК-2– 31

								ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Раздел 2 Основы нейропсихологии</b>								
<b>Тема № 6</b> Мозговая организация гностических процессов.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема №7</b> Мозговая организация двигательных функций.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема № 8</b> Мозговая организация мнестических процессов.	32	16	6	10			16	ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема № 9</b> Мозговая организация речевых функций.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Тема №10</b> Мозговая организация регуляторных систем психической деятельности.								ПК-2– 31 ПК-2– 32 ПК-2– У1 ПК-2– У2 ПК-2– В1 ПК-2– В2
<b>Зачет с оценкой</b>	<b>10</b>	<b>4</b>					<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Итого за семестр</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>16</b>			<b>4</b>	<b>40</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

### Раздел 1. Основы психогенетики

#### Тема 1. Базовые представления современной генетики.

Менделевская и количественная генетика. Законы Менделя. Понятие гена, трансформация этого понятия по мере получения новых научных знаний. Понятие ДНК, РНК (нуклеиновых кислот). Работы Ф. Мишера. Открытие структуры ДНК. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры ДНК.

Особенности генетической информации записанной в ДНК, работы Уот-сона и Крика. Строение ДНК и РНК. Понятие хромосом, гетерохроматина, эухроматина, гомологичных хромосом, аллельных генов. Гипотезы соединения мононуклеотид: тетра-нуклеотидная, тринуклеотидная, двойная спираль. Нуклеосома. Эухроматический и гетерохроматический тип районов хромосом. Типы длины плеч хромосом.

Уникальность размеров ДНК в клетке человека. 46 хромосом - 46 молекул ДНК. Размеры, применяемые в генетике: микрометры, нанометры и ангстрем. Белки и их функции. Строение белка, понятие аминокислот. Основы биосинтеза белка, механизмы хранения и передачи информации в клетке.

## **Тема 2. Общая характеристика функций хромосом.**

Основные функции хромосом: генетическая, самовоспроизведения ДНК, синтез белков, мутации и регуляторная.

Диплоидный и гаплоидный набор хромосом Теория наследственности Т.Моргана. Основы клеточных делений. Понятие клеточного цикла. Виды клеточных делений: митоз, амитоз, мейоз. Стадии митоза: профазы, метафазы, анафазы и телофазы, их характеристика. Поведение хромосом во время этих стадий. Репликация ДНК перед делением клетки. Общая характеристика процесса амитоза. Проблема рака. Общая характеристика процесса мейоза. Принципиальные отличия митоза от мейоза и общие черты этих двух форм деления клеток. Понятие процессов конъюгации и кроссинговера гомологичных хромосом.

Генетические основы развития мужских и женских половых клеток. Понятие сперматогенеза; гематотестикулярного барьера; крипторхизма и овогенеза; матогенеза; граафов пузырьков; однойцевых близнецов и двойняшек. Тельца Барра и транскрипция.

Особенности процесса репликации, т.е. самовоспроизведения молекул ДНК. Общие характеристики синтеза белков. Сущность делеции, дупликации, инверсии и транслокации. Содержание точечной мутации. Сдвиг рамки считывания и его последствия. Норма реакции генотипа. Экзоны и интроны. Сущность трансляции, процессинга и сплайсинга.

## **Тема 3. Психогенетические исследования интеллекта и когнитивные функции.**

Неопределенность понятия "интеллект" и связанные с этим трудности интерпретации получаемых результатов. Последовательный анализ данных, полученных различными генетическими методами; мета-анализ результатов, приводящий к выводу о существенной роли генетических факторов в общей дисперсии оценок IQ.

Следующие шаги: аналогичный анализ отдельных оценок вербального и невербального интеллекта и полученные здесь парадоксальные результаты; анализ отдельных когнитивных функций. Намечающаяся относительно большая генетическая обусловленность пространственных способностей; гипотеза о их связи с половой хромосомой. Психогенетические исследования когнитивных стилей.

Исследования темперамента и динамических характеристик поведения вообще. Представления о темпераменте, его структуре и возрастной динамике. Традиционный вопрос психологии о соотношении темперамента и характера и попытки его решения в русле психогенетических исследований.

Генетические и средовые детерминанты темперамента у детей младшего возраста: раннее проявление генетически заданной индивидуальности. Синдром трудного темперамента, его стабильность в детстве и проекция в период ранней взрослости. Компоненты синдрома, задаваемые наследственностью, общей и индивидуальной средой.

Исследование экстра-интроверсии и нейротизма, и близких к ним характеристик у взрослых в т.ч. методом разлученных МЗ.

Структура темперамента: две основные составляющие - активность и эмоциональность. Обнаруженная в близнецовом исследовании зависимость внутрипарного сходства от распределения ролей в паре.

## **Тема 4. Роль генотипа и среды в изменчивости познавательного потенциала ребенка.**

Онтогенетика - относительно новая область психогенетики. Основные представления об индивидуальном развитии: линейная и нелинейная модели; "атомистическая" и "организменная" гипотезы, соотношение биологического созревания и психического развития. Нормативное развитие как реализация видоспецифической генетической программы и индивидуальные траектории развития как результат

взаимодействия данного генотипа с данной средой. Основные направления психогенетических исследований развития: а) возрастная динамика соотношения генетической и средовой компонент в вариативности одного и того же фенотипа; б) роль генотипа и среды в переходе с этапа на этап (проблема генетической преемственности этапов); в) детерминанты индивидуальных траекторий развития. Амплификационная модель Р.Пломина; увеличение генетической доли в дисперсии оценок интеллекта, начиная с пубертатного возраста. Исследование индивидуальных траекторий развития Р. Вильсона. Гипотеза А.Р. Лурия о снижении генетических влияний при переходе от "натуральных" форм психологических функций к высшим, социально опосредованным

Возрастная динамика генотип-средовых соотношений как основа для возрастной периодизации и для выделения сензитивных периодов развития

Изменчивость когнитивных способностей, стиля познавательной деятельности и творческих возможностей. Наследуемость общих и специфических способностей. Биометрические модели. Общая характеристика результатов исследования в биометрических моделях.

Когнитивный стиль: сущность и особенности наследования. Роль средовых и генетических факторов в наследовании стиля "зависимость-независимость от поля". Аддитивный и неаддитивный эффект. Особенности наследования стиля "импульсивность-рефлексивность". Соотношения когнитивного стиля и интеллекта.

Креативность: сущность и основные методы исследования. Точки зрения на соотношение креативности и интеллекта. Исследование креативности в психогенетике. Показатели креативности.

### **Тема 5. Психогенетика личности.**

Содержание понятия "личность". Ф. Гальтон о личности. Проблемность и специфика подхода психогенетиков к исследованию личностных свойств. Исследования наследуемости личностных свойств на основе Миннесотского и Калифорнийского критериальных опросников. Отдельные свойства, синдромы и свойства более общего характера.

Факторно-аналитический подход исследования наследуемости личностных свойств. "Большая пятерка" свойств личности и психогенетика: интроверсия - экстраверсия, невротизм и психотизм, альтруизм и сознательность, открытость новому опыту. Теория черт: сущность и история становления исследований в психогенетике. Соотношение генетических и средовых факторов.

### **Раздел № 2. Основы нейропсихологии**

#### **Тема 6. Мозговая организация гностических процессов.**

Зрительное, слуховое, тактильное восприятие. Нейропсихологический анализ нарушения гностических функций при локальных поражениях мозга. Агнозии.

Зрительные агнозии. Нарушения зрительного гнозиса при повреждении различных систем и областей головного мозга. Виды зрительных агнозий - предметная, симультанная, буквенная, цветовая и т.д.

Пространственные агнозии. Типология нарушений пространственных представлений. Пространство и время.

Тактильные агнозии. Соматогнозис.

Слуховые агнозии. Аритмия, амузия. Фонематический слух. Методы исследования гностических функций.

#### **Тема 7. Мозговая организация двигательных функций.**

Мозговая организация произвольных движений и действий. Нейропсихологический анализ нарушения двигательных функций при локальных поражениях мозга. Апраксии. Кинестетический праксис. Кинетический (динамический)



пракис. Пространственный пракис. Методы нейропсихологического исследования двигательной сферы.

### **Тема 8. Мозговая организация мнестических процессов.**

Модально-специфическая и модально-неспецифическая организация памяти человека.

Нейропсихологический анализ нарушения памяти при локальных поражениях мозга. Амнезии.

Зрительная, слухо-речевая, тактильная, двигательная память. Произвольное и непроизвольное запоминание. Память как целостная мнестическая деятельность. Объем, избирательность и прочность как основные функциональные звенья мнестической деятельности. Методы нейропсихологического исследования различных видов памяти.

### **Тема 9. Мозговая организация речевых функций.**

Психологические единицы речевой деятельности; экспрессивная и импрессивная речь. Нейропсихологический анализ нарушения речи при локальных поражениях мозга. Афазии. Сенсорная, акустико-мнестическая, амнестическая, семантическая, афферентная моторная, эфферентная моторная, динамическая афазия.

Методы нейропсихологического исследования речевых процессов.

### **Тема 10. Мозговая организация регуляторных систем психической деятельности.**

Нейробиологические аффективные, мотивационно-потребностные механизмы саморегуляции. Произвольная саморегуляция.

Взаимодействие систем I и III функциональных блоков мозга в обеспечении процессов саморегуляции. Роль речи в произвольной регуляции.

Нейропсихологический анализ нарушений непроизвольной и произвольной регуляции при поражении различных отделов мозга.

## **5.1 Планы семинарских, практических занятий**

### **Семинар 1. Базовые представления современной генетики.**

#### **Вопросы к семинару:**

1. Менделевская и количественная генетика.
2. Законы Менделя.
3. Понятие гена, ДНК, РНК (нуклеиновых кислот).
4. Понятие хромосом, гетерохроматина, эухроматина, гомологичных хромосом, аллельных генов.
5. Основы биосинтеза белка, механизмы хранения и передачи информации в клетке.

### **Семинар 2. Общая характеристика функций хромосом.**

#### **Вопросы к семинару:**

1. Основные функции хромосом: генетическая, самовоспроизведения ДНК, синтез белков, мутации и регуляторная.
2. Теория наследственности Т.Моргана.
3. Генетические основы развития мужских и женских половых клеток.
4. Особенности процесса репликации, т.е. самовоспроизведения молекул ДНК.
5. Норма реакции генотипа.

### **Семинар 3. Психогенетические исследования интеллекта и когнитивных функций.**

#### **Вопросы к семинару:**

1. Психогенетические методы исследования наследования интеллекта.
2. Психогенетика когнитивных стилей.
3. Пространственные ориентации человека и их наследование.
4. Близнецовые исследования темперамента.

#### **Семинар 4. Роль генотипа и среды в изменчивости познавательного потенциала ребенка.**

##### **Вопросы к семинару:**

1. Онтогенетика - относительно новая область психогенетики.
2. Основные представления об индивидуальном развитии.
3. Амплификационная модель Р.Пломина; увеличение генетической доли дисперсии оценок интеллекта, начиная с пубертатного возраста.
4. Гипотеза А.Р. Лурия о снижении генетических влияний при переходе от "натуральных" форм психологических функций к высшим, социально опосредованным.
5. Креативность: сущность и основные методы исследования.

#### **Семинар 5. Психогенетика личности.**

##### **Вопросы к семинару:**

1. Специфика подхода при изучении личности в психогенетике
2. Сущность факторно-аналитического подхода. «Большая пятерка» свойств личности и ее изучение в генетике
3. Влияние средовых факторов на развитие личности и их учет в генетике.

#### **Семинар 6. Мозговая организация гностических процессов.**

##### **Вопросы к семинару:**

1. Мозговая организация гностических процессов (слухового гнозиса, зрительного, тактильного).
2. Зрительные агнозии, виды, локализация очага поражения, нейропсихологическая характеристика.
3. Пространственные агнозии.
4. Слуховые неречевые агнозии. Слуховая предметная агнозия. Дефекты слуховой памяти. Аритмия, амузия.
5. Тактильные агнозии (астереогноз, тактильная алексия, пальцевая агнозия).

#### **Тема 7. Мозговая организация двигательных функций.**

##### **Вопросы к семинару:**

1. Принцип многоуровневой организации произвольных движений по Н.А.Бернштейну.
2. Мозговые механизмы реализации произвольных движений.
3. Понятие о дополнительных моторных зонах.
4. Понятие об элементарных расстройствах движений (парезы, параличи, атаксии).
5. Апраксия, определение понятия.

#### **Тема 8. Мозговая организация мнестических процессов.**

##### **Вопросы к семинару:**

1. Категории процесса памяти по длительности запечатления информации.
2. Понятие о модально-неспецифической и модально-специфической памяти.
3. Мозговая организация мнестических процессов (роль глубоких структур в обеспечении механизмов модально-неспецифической памяти и корковых образований в обеспечении модально-специфической памяти).

4. Нарушения памяти при локальных поражениях мозга.
5. Методы нейропсихологической диагностики мнестических расстройств.

#### **Тема 9. Мозговая организация речевых функций.**

##### **Вопросы к семинару:**

1. Мозговая организация речи. Кортиковые речевые зоны.
2. Аfferентные и эfferентные звенья речевой системы.
3. Импрессивная речь. Нервные механизмы, осуществляющие восприятие, дифференцировку слуховых раздражений и сложный процесс понимания речи.
4. Экспрессивная речь, исполнительные органы речи и нервные механизмы, обеспечивающие различные этапы внешнего речевого высказывания (в виде устной речи или письменной).
5. Нарушения речи при локальных поражениях мозга – афазии. Определение понятия, отличие от других форм речевых нарушений, возникающих при очаговом поражении мозга.

#### **Тема 10. Мозговая организация регуляторных систем психической деятельности.**

##### **Вопросы к семинару:**

1. Понятие о гомеостазе, роль структур I блока мозга в его обеспечении.
2. Мотивация и эмоции, уровни произвольной регуляции.
3. Мотивационно-потребностные механизмы саморегуляции.
4. Понятие о произвольной регуляции и мозговые механизмы их обеспечивающие.
5. Роль речи в произвольной регуляции.
6. Взаимодействие систем I и III функциональных блоков мозга в обеспечении процессов саморегуляции.

#### **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).**

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение практических заданий. Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя. Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой. Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Для более полной реализации цели, поставленной при изучении тем самостоятельно, студентам необходимы сведения об особенностях организации самостоятельной работы; требованиях, предъявляемым к ней; а также возможным формам и содержанию контроля и качества выполняемой самостоятельной работы. Самостоятельная работа студента в рамках действующего учебного плана по реализуемым

образовательным программам различных форм обучения предполагает самостоятельную работу по данной учебной дисциплине, включенной в учебный план. Объем самостоятельной работы (в часах) по рассматриваемой учебной дисциплине определен учебным планом.

В ходе самостоятельной работы студент должен:

- освоить теоретический материал по изучаемой дисциплине (отдельные темы, отдельные вопросы тем, отдельные положения и т. д.);

- применить полученные знания и навыки для выполнения практических заданий.

Студент, приступающий к изучению данной учебной дисциплины, получает информацию обо всех формах самостоятельной работы по курсу с выделением обязательной самостоятельной работы и контролируемой самостоятельной работы, в том числе по выбору. Задания для самостоятельной работы студента должны быть четко сформулированы, разграничены по темам изучаемой дисциплины, и их объем должен быть определен часами, отведенными в учебной программе.

Самостоятельная работа студентов должна включать:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, лабораторно-практическим);

- поиск (подбор) и изучение литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;

- самостоятельную работу над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом;

- домашнее задание, предусматривающее завершение практических аудиторных работ;

- подготовку к зачету или экзамену;

- работу в студенческих научных обществах, кружках, семинарах и т.д.;

- участие в научной и научно-методической работе кафедры, факультета;

- участие в научных и научно-практических конференциях, семинарах.

### 6.1 Задания для углубления и закрепления приобретенных знаний

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-2 Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию.	ПК-2 – 31	1. вести терминологические словари, в которые выписываются основные понятия, дефиниции, категории. Число задаваемых для изучения категорий по одной теме не должно превышать 15. 2. изучить Раздел 1-2 и составить расширенный конспект 1-6 глав учебника Равич-Щербо И.В. и др. «Психогенетика». 3. изучить и составить расширенный конспект Главы 1-6 учебника Баулиной М.Е. «Нейропсихология», 2018.
	ПК-2– 32	1. обсудить теоретические вопросы по теме: «Генетика свойств нервной системы, двигательной сферы, девиантного поведения и аномалий». 1) Особенности изучения свойств нервной системы в психогенетике 2) Формы дизонтогенеза. 3) Наследование алкоголизма и асоциального поведения 2. выписать в рабочую тетрадь уровни мозговой организации произвольных движений по Н.А.Бернштейну, обозначить функциональное значение каждого уровня в отдельности и указать сроки его созревания в онтогенезе.

## 6.2 Задания, направленные на формирование профессиональных умений

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-2 Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию.	ПК-2– У1	<p><b>Задание:</b></p> <p>1. Охарактеризуйте основную идею, лежащую в основе методов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- популяционного;</li> <li>- генеалогического;</li> <li>- семейного;</li> <li>- приемных детей;</li> <li>- близнецового.</li> </ul> <p>2. заполнить протокол по следующему плану:</p> <p>1. Выписать следующие термины и определения к ним: факторогенез, функциогенез, функциональный системогенез.</p> <p>2. Заполнить таблицу: Проявления асинхронии.</p>
	ПК-2– У2	<p><b>Задание:</b></p> <p>1. Дать характеристику следующим генетическим заболеваниям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- синдром Дауна: сущность и генетические предпосылки.</li> <li>- синдром трипло-Х и его содержание.</li> <li>- синдром Клайнфельтера и его содержание.</li> <li>- синдром Шершевского-Тернера.</li> </ul> <p>2. Отработка умений по проведению диагностической и коррекционной работы нейропсихолога с ребёнком.</p> <p>1. Понятие анамнеза, порядок сбора анамнестических сведений о развитии ребёнка и развитии заболевания.</p> <p>2. Клиническая беседа (установление контакта с ребёнком и его родителями, выяснение жалоб, эмоционального фона, общей ориентировки, данные о левшестве).</p> <p>3. Основные принципы и этапы нейропсихологической диагностики.</p> <p>4. Квалификация выявленной феноменологии с выделением ведущего нейропсихологического фактора.</p> <p>5. Правила составления нейропсихологического заключения.</p>

## 6.3 Задания, направленные на формирование профессиональных навыков

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-2 Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию.	ПК-2– В1	<p><b>Практические задания</b></p> <p><b>Задание 1.</b> На основании исследования гностических функций клиента, имеющего проблемы в обучении, проанализировать симптомы нарушений гнозиса с учетом мозговой локализации подобных дисфункций и рассмотреть возможные пути коррекции таких расстройств.</p> <p><b>Задание 2.</b> На основании исследования нейропсихологического профиля внимания и памяти клиента, имеющего проблемы в обучении, проанализировать симптомы нарушений внимания и памяти, рассмотреть возможные пути коррекции таких расстройств.</p>
	ПК-2– В2	<p><b>Практические задания</b></p> <p><b>Задание 1.</b> На основании нейропсихологического исследования особенностей мыслительной деятельности клиента, имеющего проблемы в обучении, проанализировать школьные навыки, включая счетные операции, рассмотреть локализацию мозговых дисфункций и возможные пути коррекции таких расстройств.</p>

		<b>Задание 2.</b> На основании нейропсихологической диагностики осуществить анализ расстройств эмоционально-волевой сферы клиента, имеющего проблемы в обучении, проанализировать признаки дисфункции соответствующих блоков и зон мозга, рассмотреть пути коррекции таких расстройств.
--	--	---

**7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).**

*Паспорт фонда оценочных средств*

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения		ФОС для текущего контроля	ФОС для промежуточной аттестации
<b>ПК-2</b> Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию.	<b>Знать</b>	сущность основных понятий физиологии высшей нервной деятельности и общие принципы работы анализаторов, их виды; ПК-2-31	Устный опрос	Вопросы к зачету с оценкой
		возможности применения концептуального материала психогенетики и нейропсихологии в психологическом обеспечении профессиональной деятельности; ПК-2-32		
	<b>Уметь</b>	выявлять причины, возникновения сложных функциональных состояний организма, характерных для жизнедеятельности; ПК-2-У1 прогнозировать изменения и динамику уровня развития и функционирования различных составляющих психики в норме и при психических отклонения ПК-2-У2	Реферат	Вопросы к зачету с оценкой
	<b>Владеть</b>	понятиями: объект науки, центральная нервная система, нейронная организация мозга, функционирование основных отделов мозга; ПК-2-В1 навыками применения методов и приемов психогенетики в организации работы с сотрудниками. ПК-2-В2	Практические задания	Вопросы к зачету с оценкой

*Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания*

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5

<b>ПК-2</b> Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию.	<b>Знать</b>	сущность основных понятий физиологии высшей нервной деятельности и общие принципы работы анализаторов, их виды; ПК-2-31	Не знает	Частично знает	Знает	Отлично знает
		возможности применения концептуального материала психогенетики и нейропсихологии в психологическом обеспечении профессиональной деятельности; ПК-2-32				
	<b>Уметь</b>	выявлять причины, возникновения сложных функциональных состояний организма, характерных для жизнедеятельности; ПК-2-У1	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Свободно умеет
		прогнозировать изменения и динамику уровня развития и функционирования различных составляющих психики в норме и при психических отклонениях ПК-2-У2				
	<b>Владеть</b>	понятиями: объект науки, центральная нервная система, нейронная организация мозга, функционирование основных отделов мозга; ПК-2-В1	Не владеет	Частично владеет	Владеет	Свободно владеет
		навыками применения методов и приемов психогенетики в организации работы с сотрудниками. ПК-2-В2				

## 7.1 ФОС для проведения текущего контроля

### 7.1.1 Задания для оценки знаний

<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Код результата обучения</b>	<b>Задание</b>
<b>ПК-2</b> Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам	ПК-2– 31	<b>Вопросы устного опроса</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специфика подхода при изучении личности в психогенетике</li> <li>2. Сущность факторно-аналитического подхода.</li> <li>3. Влияние средовых факторов на развитие личности и их учет в генетике.</li> <li>4. Общий принцип структурно-функциональной организации мозга по А.Р.Лурия.</li> <li>5. Структуры и функции I блока мозга.</li> </ol>

(клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию.		6. Структуры и функции II блока мозга. 7. Структуры и функции III блока мозга.
	ПК-2– 32	<p style="text-align: center;"><b>Вопросы устного опроса</b></p> 1. Дайте определение наследственности 2. В чем состоит суть хромосомной теории наследственности? 3. Что такое генотип? Дайте определение фенотипа. 4. Этапы развития представлений о функциональной асимметрии мозга (ФА). 5. Основные теоретические концепции функционального взаимодействия полушарий мозга. 6. Синдром «расщеплённого мозга». 7. Предпосылки формирования ФА мозга в онтогенезе (морфологические, нейробиологические, фило-и онтогенетические).

### Критерии оценки устного опроса:

Количество ошибок	Оценка
Студент демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно ориентироваться в теме занятия, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, формирует свои идеи и концепции.	<b>Отлично</b>
Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, новые идеи не формирует.	<b>Хорошо</b>
Студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями.	<b>Удовлетворительно</b>
Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний.	<b>Неудовлетворительно</b>

### 7.1.2 Задания для оценки умений

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-2 Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию.	ПК-2– У1	<p style="text-align: center;"><b>Темы рефератов:</b></p> 1. Особенности генеалогического метода. 2. Характеристика метода приемных детей и метода близнецов. 3. Сущность семейных исследований в психогенетике. 4. Нарушение сложных форм интеллектуально-мнестической деятельности при поражении третичных полей теменно-затылочно-височных полей областей мозга. 5. Синдром акалькулии, нарушение понятий числа и счетных операций при поражении теменных и теменно-затылочных отделов коры мозга. 6. Принципы организации произвольных движений. Роль афферентных и эфферентных систем в построении произвольного двигательного акта.
	ПК-2– У2	<p style="text-align: center;"><b>Темы рефератов:</b></p> 1. Вклад Ф. Гальтона в становление психогенетики как науки. 2. Евгеника как наука: основные этапы развития. 3. Нарушение мышления при локальных поражениях мозга. 4. Особенности нарушения мышления при поражении левого и правого полушарий. Методы исследования нарушений вербально-логического и наглядно-образного мышления. 5. Нарушение эмоционально-личностной сферы при локальных поражениях мозга. «Эмоциональные» синдромы. Нарушение формирования положительных и отрицательных эмоций при поражении правого и левого полушарий. 6. Нарушения сознания при локальных поражениях мозга. 7. Критерии оценки нарушения сознания. Особенности вклада различных структур мозга в формировании сознания.



## Критерии оценки учебных действий обучающихся (выступление с докладом, реферат по обсуждаемому вопросу)

Оценка	Характеристики ответа обучающегося
<b>Отлично</b>	<p>обучающийся глубоко и всесторонне усвоил проблему;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>- опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>- умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>- делает выводы и обобщения.</li> </ul>
<b>Хорошо</b>	<p>обучающийся твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не допускает существенных неточностей;</li> <li>- увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>- аргументирует научные положения;</li> <li>- делает выводы и обобщения.</li> </ul>
<b>Удовлетворительно</b>	<p>тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть Обучающийся усвоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>- испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>- слабо аргументирует научные положения;</li> <li>- затрудняется в формулировании выводов и обобщений.</li> </ul>
<b>Неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся не усвоил значительной части проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>- испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>- не может аргументировать научные положения;</li> <li>- не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

### 7.1.3 Задания для оценки владений, навыков

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
<p><b>ПК-2</b> Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию.</p>	ПК-2 – В1	<p style="text-align: center;"><b>Практические задания</b></p> <p>1. В исследованиях Джоанн Ланге (1929 г.) было установлено, что среди монозиготных близнецов конкордантность по преступности составляла 77%, а среди дизиготных близнецов лишь 12% были конкордантны. Оценить наследуемость криминального поведения по результатам данного исследования.</p> <p>2. Охарактеризовать нарушение мышления при олигофрении и задержках психического развития цереброорганического генеза, в том числе при синдроме ММД.</p>
	ПК-2 – В2	<p style="text-align: center;"><b>Практические задания</b></p> <p>1. Возможно ли людей, диагностированных биполярным и униполярным синдромом, допускать в качестве педагогов в учебные заведения? Какие эффекты для обучаемых (положительные и отрицательные) может иметь деятельность таких педагогов?</p> <p>2. Проанализировать характер нарушения мышления при поражении разных блоков мозга (энергетического, гностического и блока программирования).</p>

### Критерии оценки учебных действий обучающихся на практических занятиях

Оценка	Характеристики ответа студента
<b>Отлично</b>	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение.
<b>Хорошо</b>	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение.

<b>Удовлетворительно</b>	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение.
<b>Неудовлетворительно</b>	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

## 7.2 ФОС для проведения промежуточной аттестации

### 7.2.1 Задания для оценки знаний к зачету с оценкой

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-2 Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию.	ПК-2 – 31	<b>Перечень вопросов</b> 1. Психогенетика как науки: сущность и история становления. 2. Сущность термина "генетика поведения". 3. Особенности развития психогенетики в России. 4. Понятия о высших психических функциях (ВПФ), их характеристика и закономерности формирования. Принцип динамической и системной локализации ВПФ. 5. Структурно-функциональная организация зрительного анализатора. Понятия об элементарных зрительных нарушениях.
	ПК-2 – 32	<b>Перечень вопросов</b> 1. Вклад Ф. Гальтона в становление психогенетики как науки. 2. Евгеника как наука: основные этапы развития. 3. Отличие евгеники от евфеники. 4. Буквенная агнозия, признаки, локализация очага поражения. Её влияние на развитие других ВПФ. 5. Цветовая агнозия, признаки локализация очага поражения внутри зрительной сферы. Отличия от нарушения цветоощущения.

### 7.2.2. Задания для оценки умений к зачету с оценкой

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-2 Способен оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию.	ПК-2 – У1	<b>Перечень вопросов</b> 1. Научные центры развития психогенетики в 20-е годы прошлого века в России. 2. Основные источники психогенетики. 3. Основные принципы строения мозга. Структурно-функциональная модель мозга, пораженная А.Р.Лурия. 4. Понятия о межполушарной асимметрии мозга. Основные положения и признаки межполушарной асимметрии. 5. Зрительные гностические расстройства. Виды зрительных агнозий.
	ПК-2 – У2	<b>Перечень вопросов</b> 1. Особенности исследования человека в психогенетике. 2. Методы психогенетики и их разрешающая способность. 3. Основные клинические проявления зрительно-предметной агнозии. 4. Оптико-пространственная агнозия, признаки, понятия об апарктоагнозии. 5. Симультанная агнозия, признаки, характеристика основных нарушений физиологических процессов зрительного восприятия, лежащих в основе возникновения данной формы агнозии.

### 7.2.3. Задания для оценки владений, навыков к зачету с оценкой с оценкой

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-2 Способен	ПК-2 – В1	1. Выберите правильное утверждение: Функции какого блока мозга, обеспечивают произвольную регуляцию

оказывать психологическую помощь социальным группам и отдельным лицам (клиентам), попавшим в трудную жизненную ситуацию.		<p>психической деятельности: постановку целей действия, соответствующих мотивам, задачам деятельности; планирование программы действия; контроль за выполнением программы и коррекция неправильных действий:</p> <p>А) первый блок, Б) второй блок, В) третий блок.</p> <p>2. <i>Выберите правильное утверждение:</i> Область знаний, пограничная между психологией и генетикой, характеризующая относительную роль и взаимодействие генетических и средовых факторов в формировании психической индивидуальности человека, – это: А) психогенетика, Б) психофизиология, В) психопатология.</p>
	ПК-2 – В2	<p>1. <i>Дайте письменный ответ на следующие вопросы:</i> При беседе, наблюдении и нейропсихологической диагностике выявлено, что у больного отмечается расстройство зрительно-пространственных представлений (верх-низ, право- лево), что сочетается невозможностью ориентации в пространственных признаках окружающей среды и изображениях объектов. Больной не понимает географическую карту, у него нарушена ориентировка в странах. Укажите предположительный феномен. Обоснуйте механизм его развития.</p> <p>2. <i>Изобразить на схеме:</i> Риск правонарушения у подростков повышается при сочетании генетической предрасположенности к асоциальному поведению с низким социо-экономическим статусом семьи. Изобразить поверхность фенотипов в трехмерном пространстве, считая, что зависимости фенотипа от генотипа и от среды носят линейный характер. В какой части поверхности будут концентрироваться подростки-правонарушители?</p>

### Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий	Неудовлетворительно/незачтено
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Удовлетворительно/зачтено
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Хорошо/зачтено
Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения	Отлично/зачтено

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

### 8.1. Основная учебная литература:

1. Астапов, В. М. Нейропсихология. Строение и нарушения центральной нервной системы. Атлас: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Астапов, Ю. В. Микадзе. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 59 с.
2. Баулина М.Е. Нейропсихология: учебник для вузов / М.Е. Баулина. — М.: Издательство ВЛАДОС, 2018.
3. Цапов, Е. Г. Психогенетика : учеб. пособие / Е. Г. Цапов. - 3-е изд. , стер. - Москва: ФЛИНТА, 2019. - 119 с.
4. Ядрищенская Т. В. Основы психогенетики: учебно-методическое пособие - Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2018.

## **8.2. Дополнительная учебная литература:**

1. Бизюк А.П. Основы нейропсихологии: Учебное пособие. СПб.: Речь, 2005.
2. Визель Т.Г. Основы нейропсихологии: учебник для вузов. – М.: В.Секачев, 2014.
3. Горшенёва С.В. Введение в нейропсихологию: Учебно-методическое пособие. Самара: СГПУ, 2006.
4. Лурия А.Р. Высшие корковые функции человека и их нарушения при локальных поражениях мозга. М., 2000.
5. Лурия А.Р., Цветкова Л.С. Нейропсихология и проблемы обучения в общеобразовательной школе. М., 2001
6. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии: учеб. пособие для вузов. – М.: Академия, 2013.
7. Поддъякова О.С., Челышева М.В. Практикум по нейропсихологии. Учебное пособие. Москва: МГМСУ, 2014.
8. Семенович А.В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте: Учеб. пособие для высш. учеб. заведений. М., 2002.
9. Хомская Е.Д. Нейропсихология: учебник для вузов (+CD). – СПб.: Питер, 2014.
10. Цветкова. Л.С. Методика нейропсихологической диагностики детей. Изд.4-е исправ. и доп. М., 2002.
11. Лучинин А. С. Психогенетика: учеб. пособие для студентов - М. : Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005.
12. Малых С.Б., Егорова М.С., Мешкова Т.А. Основы психогенетики / - М.: Эпидавр, 2000.
13. Равич-Щербо И.В., Марютина Т.М., Григоренко ЕЛ. Психогенетика: Учебник - М.: Аспект Пресс, 2002.
14. Топорнина Н.А., Стволинская Н.С. Генетика человека. - М., 2001.
15. Туник Е.Е. Тест Е.Торренса. Диагностика креативности. Методическое руководство. - СПб, 2000.
16. Субботина Л. Ю. Психогенетика. учеб. Пособие. Яросл.гос. ун-т им. П. Г. Демидова. – Ярославль : ЯрГУ, 2009.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>	«Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)
<a href="http://www.portal.gersen.ru">http://www.portal.gersen.ru</a>	Сайт Электронной библиотеки Российского государственного педагогического университета им. А. И.

	Герцена «Гуманитарные технологии в социальной сфере». Раздел «Методология и наука»
<a href="http://elibrary.rsl.ru/">http://elibrary.rsl.ru/</a>	Сайт Российской электронной библиотеки (РЭБ)
<a href="http://www.gumer.info">www.gumer.info</a>	Электронная библиотека ГУМЕР. Раздел НАУКА
<a href="http://www.filosofium.ru/">http://www.filosofium.ru/</a>	Сайт Философия науки, философия для аспирантов
<a href="http://www.jurnal.org/">http://www.jurnal.org/</a>	Сайт журнала научных публикаций для аспирантов и докторантов
<a href="http://www.moluch.ru/">http://www.moluch.ru/</a>	Сайт журнала «Молодой учёный»

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

Основными видами аудиторной работы обучающегося при изучении дисциплины являются лекции и семинарские занятия. Обучающийся не имеет права пропускать без уважительных причин аудиторные занятия, в противном случае он может быть не допущен к зачету.

На лекциях даются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции обучающийся должен внимательно слушать и конспектировать лекционный материал.

Завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины семинарские занятия. Они служат для контроля подготовленности обучающегося; закрепления изученного материала; развития умения и навыков подготовки докладов, сообщений по естественнонаучной проблематике; приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии.

Семинару предшествует самостоятельная работа обучающегося, связанная с освоением лекционного материала и материалов, изложенных в учебниках, учебных пособиях и в рекомендованной преподавателем тематической литературе. По согласованию с преподавателем или его заданию обучающийся может готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Примерные темы докладов, рефератов и вопросов для обсуждения приведены в настоящих рекомендациях.

### **10.1 Работа на лекции.**

Основу теоретического обучения обучающихся составляют лекции. Они дают систематизированные знания обучающимся о наиболее сложных и актуальных проблемах. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению обучающимися изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Излагаемый материал может показаться обучающимся сложным, необычным, поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных отраслей науки, религии, истории, практики. Вот почему необходимо добросовестно и упорно работать на лекциях. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, обучающиеся должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета.

Обучающиеся должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Обучающимся, изучающим курс, рекомендуется расширять, углублять, закреплять усвоенные знания во время самостоятельной работы, особенно при подготовке к семинарским занятиям, изучать и конспектировать не только обязательную, но и дополнительную литературу.

## **10.2 Работа с конспектом лекций.**

Просмотрите конспект сразу после занятий. Отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

Каждую неделю отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

## **10.3 Выполнение практических работ.**

По наиболее сложным проблемам учебной дисциплины проводятся практические занятия. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у обучающихся.

Практическое занятие проводится в соответствии с планом. В плане указываются тема, время, место, цели и задачи занятия, тема доклада и реферативного сообщения, обсуждаемые вопросы. Дается список обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к занятию.

Подготовка обучающихся к занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом занятия;
- изучение рекомендованной литературы и конспекта лекций;
- подготовку полных и глубоких ответов по каждому вопросу, выносимому для обсуждения;
- подготовку доклада, реферата по указанию преподавателя;

При проведении практических занятий уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение обучающимися знаний, но и направленных на развитие у них творческого мышления, научного мировоззрения. Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине помимо конспектов лекций, обучающимся необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной литературой. Изучение, дисциплины предполагает отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с INTERNET.

Целесообразно готовиться к практическим занятиям за 1-2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий. Обучающийся должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам практических занятий.

## **10.4 Подготовка докладов, фиксированных выступлений и рефератов.**

При подготовке к докладу по теме, указанной преподавателем, обучающийся должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 10-15 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения.

Рекомендации к выполнению реферата:

1. Работа выполняется на одной стороне листа формата А 4.
2. Размер шрифта 14, межстрочный интервал (одинарный).
3. Объём работы должен составлять от 10 до 15 листов (вместе с приложениями).
4. Оставляемые по краям листа поля имеют следующие размеры:  
Слева - 30 мм; справа - 15 мм; сверху - 15 мм; снизу - 15 мм.
5. Содержание реферата:

- *Титульный лист.*
- *Содержание.*
- *Введение.*

Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение.

- *Основной материал.*
- *Заключение.*

Заключение - часть реферата, в которой формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей. Заключение должно быть чётким, кратким, вытекающим из основной части.

- *Список литературы.*

6. Нумерация страниц проставляется в правом нижнем углу, начиная с введения (стр. 3). На титульном листе и содержании, номер страницы не ставится.

7. Названия разделов и подразделов в тексте должны точно соответствовать названиям, приведённым в содержании.

8. Таблицы помещаются по ходу изложения, должны иметь порядковый номер. (Например: Таблица 1, Рисунок 1, Схема 1 и т.д.).

9. В таблицах и в тексте следует укрупнять единицы измерения больших чисел в зависимости от необходимой точности.

10. Графики, рисунки, таблицы, схемы следуют после ссылки на них и располагаются симметрично относительно центра страницы.

11. В списке литературы указывается полное название источника, авторов, места издания, издательство, год выпуска и количество страниц.

### **10.5 Разработка электронной презентации.**

Распределение тем презентации между обучающимися и консультирование их по выполнению письменной работы осуществляется также как и по реферату. Приступая к подготовке письменной работы в виде электронной презентации необходимо исходить из целей презентации и условий ее прочтения, как правило, такую работу обучающиеся представляют преподавателю на проверку по электронной почте, что исключает возможность дополнительных комментариев и пояснений к представленному материалу.

По согласованию с преподавателем, материалы презентации обучающийся может представить на CD/DVD-диске (USB флэш-диске).

Электронные презентации выполняются в программе MS PowerPoint в виде слайдов в следующем порядке:

- титульный лист с заголовком темы и автором исполнения презентации;
- план презентации (5-6 пунктов -это максимум);
- основная часть (не более 10 слайдов);
- заключение (вывод);

Общие требования к стилевому оформлению презентации:

- дизайн должен быть простым и лаконичным;
- основная цель - читаемость, а не субъективная красота. При этом не надо впадать в другую крайность и писать на белых листах черными буквами – не у всех это получается стильно;

- цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов;

- всегда должно быть два типа слайдов: для титульных, планов и т.п. и для основного текста;

- размер шрифта должен быть: 24–54 пункта (заголовки), 18–36 пунктов (обычный текст);

- текст должен быть свернут до ключевых слов и фраз. Полные развернутые предложения на слайдах таких презентаций используются только при цитировании. При

необходимости, в поле «Заметки к слайдам» можно привести краткие комментарии или пояснения.

- каждый слайд должен иметь заголовок;
- все слайды должны быть выдержаны в одном стиле;
- на каждом слайде должно быть не более трех иллюстраций;
- слайды должны быть пронумерованы с указанием общего количества слайдов;
- использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись.

Обычно анимация используется для привлечения внимания слушателей (например, последовательное появление элементов диаграммы).

- списки на слайдах не должны включать более 5–7 элементов. Если элементов списка все-таки больше, их лучше расположить в две колонки. В таблицах не должно быть более четырех строк и четырех столбцов – в противном случае данные в таблице будут очень мелкими и трудно различимыми.

### **10.6 Методика работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.**

В Институте созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Для перемещения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для беспрепятственного доступа в учебные помещения и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Также имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в Институте комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте Института.

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются и совершенствуются материально-технические условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, туалетные, другие помещения, условия их пребывания в указанных помещениях (наличие лифта, пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала, предусмотренного образовательной программой по выбранным направлениям подготовки, обеспечиваются следующие условия: для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске); внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание); разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет: использования схем,



диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения; регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений; обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой Института по выбранной специальности, обеспечиваются следующие условия: ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий; в начале учебного года обучающиеся несколько раз проводятся по зданию Института для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться; педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается; действия, жесты, перемещения педагога коротко и ясно комментируются; печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается; обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений; предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.**

При проведении лекционных занятий по дисциплине преподаватель использует аудиовизуальные, компьютерные и мультимедийные средства обучения Института, а также демонстрационные (презентации) и наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы.

Практические занятия по данной дисциплине проводятся с использованием компьютерного и мультимедийного оборудования Института, при необходимости – с привлечением полезных Интернет-ресурсов и пакетов прикладных программ.

Лицензионное программно-информационное обеспечение	Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome, Kaspersky Endpoint Security.
Современные профессиональные базы данных	1. Консультант+ 2. Справочная правовая система «ГАРАНТ».
Информационные справочные системы	1. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Современные цифровые технологии» 2. <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа) 3. <a href="https://www.rsl.ru">https://www.rsl.ru</a> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа) 4. <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a> - Международная реферативная база

	<p>данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа)</p> <p>5. <a href="https://zbmath.org">https://zbmath.org</a> - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)</p>
--	--

## **12. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ АУДИТОРИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).**

Учебные занятия по дисциплине проводятся в специализированной аудитории, оборудованной ПК, с возможностями показа презентаций. В процессе чтения лекций, проведения семинарских и практических занятий используются наглядные пособия, комплект слайдов, видеороликов.

Применение ТСО (аудио- и видеотехники, мультимедийных средств) обеспечивает максимальную наглядность, позволяет одновременно тренировать различные виды речевой деятельности, помогает корректировать речевые навыки, способствует развитию слуховой и зрительной памяти, а также усвоению и запоминанию образцов правильной речи, совершенствованию речевых навыков.

### *Перечень оборудованных учебных аудиторий и специальных помещений*

<p>№ 402 Кабинет медико-биологических дисциплин Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доска</li> <li>- стол преподавателя</li> <li>- кресло для преподавателя</li> <li>- комплекты учебной мебели</li> <li>- демонстрационное оборудование – проектор и компьютер</li> <li>- учебно-наглядные пособия</li> </ul> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016).</p>
<p>№ 402 Кабинет медико-биологических дисциплин Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доска</li> <li>- стол преподавателя</li> <li>- кресло для преподавателя</li> <li>- комплекты учебной мебели</li> <li>- демонстрационное оборудование – проектор и компьютер</li> <li>- учебно-наглядные пособия</li> </ul> <p>Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016).</p>
<p>№ 404, 511 Помещения для самостоятельной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекты учебной мебели</li> <li>- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду</li> </ul>

<p>Программное обеспечение:  Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),  Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016),  Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №14-ПЛ/2020 от 31 октября 2019 года).</p>
<p>№ 404  Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет  - комплекты учебной мебели;  - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему.  Программное обеспечение:  Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),  Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016),  Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №14-ПЛ/2020 от 31 октября 2019 года).</p>
<p>№ 401  Актовый зал для проведения научно-студенческих конференций и мероприятий  - специализированные кресла для актовых залов  - сцена  - трибуна  - экран  - технические средства, служащие для представления информации большой аудитории  - компьютер  - демонстрационное оборудование и аудиосистема  - микрофоны  Программное обеспечение:  Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),  Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016).</p>
<p>№ 515  Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  - стеллажи  - учебное оборудование</p>

**Разработчик:**

кандидат биологических наук, доцент

Е.Н. Нестерова