

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Набережночелнинский институт (филиал)  
Отделение юридических и социальных наук



Утверждаю

Первый заместитель директора  
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



20\_\_ г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## Программа дисциплины

### Основы психогенетики

Направление подготовки: 37.03.01 - Психология

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Закирова Л.М. (Кафедра социально-гуманитарных наук, Отделение юридических и социальных наук), LeMZakirova@kpfu.ru

### 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразования
ПК-1	способность к реализации стандартных программ, направленных на предупреждение отклонений в социальном и личностном статусе и развитии, профессиональных рисков в различных видах деятельности
ПК-5	способность к психологической диагностике, 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
ПК-9	способность к реализации базовых процедур анализа проблем человека, социализации индивида, профессиональной и образовательной деятельности, функционированию людей с ограниченными возможностями, в том числе и при различных заболеваниях

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- способы подбора материалов,
- законы влияния среды и генетики на психику человека.
- основные принципы генотип-средовых корреляций психических функций человека
- варианты поиска источников по истории и методологии психогенетики

Должен уметь:

- выявлять отклонения в психофизиологии человека в связи с нарушением генного или средового факторов
- использовать современные технологии для дополнения учебных материалов самыми современными материалами в области психогенетики человека
- выявлять нарушения средового влияния на психику.
- симптоматически диагностировать основные виды психических генетически обусловленных отклонений.
- на основе интернет источников составлять рефераты и презентации по темам курса
- использовать не только текстовые, но и видео материалы по курсу

Должен владеть:

- навыками подбора правильных средовых условий, максимально корректирующих нарушения психики.
- навыками критической оценки материалов разных источников по психогенетическим исследованиям.
- навыками составления практических технологий с использованием функций интернета.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- к реализации стандартных программ, направленных на предупреждение отклонений в социальном и личностном статусе и развитии, профессиональных рисков в различных видах деятельности
- к осуществлению стандартных базовых процедур оказания индивиду, группе, организации психологической помощи с использованием традиционных методов и технологий.

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.22 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 37.03.01 "Психология ()" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 18 часа(ов), в том числе лекции - 6 часа(ов), практические занятия - 12 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 86 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 4 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 семестре.

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

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Предмет и задачи психогенетики. Основные положения науки необходимые для работы психолога.	7	2	1	0	10
2.	Тема 2. Представления современной генетики.	7	2	0	0	10
3.	Тема 3. Методы психогенетических исследований, их разрешающая способность.	7	2	1	0	11
4.	Тема 4. Генетика психических расстройств. Генетические причины умственной отсталости.	7	0	2	0	11
5.	Тема 5. Генетические основы поведения. Асоциальное поведение - генотип или среда.	7	0	2	0	11
6.	Тема 6. Психогенетика сенсорных способностей и двигательных функций.	7	0	2	0	11
7.	Тема 7. Генетическая психофизиология. Психогенетические исследования когнитивных процессов.	7	0	2	0	11
8.	Тема 8. Психогенетика индивидуального развития.	7	0	2	0	11
	Итого		6	12	0	86

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### Тема 1. Предмет и задачи психогенетики. Основные положения науки необходимые для работы психолога.

Термины "генотип", "фенотип", "аллель", "ген", "хромосомы"; "психогенетика" и "генетика поведения", краткий анализ различных точек зрения зарубежных и отечественных исследователей в понимании этих терминов.

История психогенетики. Современное состояние психогенетики в мире. Психогенетика в России (К.Д. Ушинский, А.Ф. Лазурский, Г.И. Россолимо, А.Р. Лурия). Основные положения современной дифференциальной психологии и генетики, необходимые для профессионального понимания психологических данных.

Проблема индивидуальности в психологии; основные вопросы, связанные с ее изучением и значимые для психогенетических исследований; проблема этиологии индивидуальности; формула "наследственность и среда" и мировоззрение. Начало научного исследования индивидуально-психологических различий (Ф. Гальтон, В. Штерн); разработка психометрических и соответствующих статистических процедур (А. Бине, К. Пирсон). Современные концепции индивидуальности (Б.Г. Ананьев, В.С. Мерлин, Б.М. Теплов, В.Д. Небылицын, Г. Айзенк, Д. Грей, Р. Буксбаум). Значение исследования индивидуальности для психологической теории и для решения прикладных проблем.

##### Тема 2. Представления современной генетики.

Хромосомы и гены; цитоплазматическая наследственность. Генотип и среда; норма и диапазон реакции. Фенотип как результат взаимодействия данного генотипа с данной средой.

Количественные и качественные, моногенные и мультифакторные признаки. Менделеевская и количественная генетика; основная формула последней. Популяционная изменчивость. Межиндивидуальная и межгрупповая вариативность. Генетические маркеры как путь перехода от популяционных к индивидуальным характеристикам. Генетическая уникальность каждого человека. Концепция "генотип - среда". Классификация сред. Типы генотип-средовых ковариаций. Адекватность и продуктивность подхода к исследованию этиологии индивидуальности с позиций количественной генетики.

### **Тема 3. Методы психогенетических исследований, их разрешающая способность.**

Человек как объект генетических исследований: невозможность произвольного экспериментирования, позднее наступление репродуктивного периода, малое число потомков. Ограниченность методических возможностей психогенетики.

Основные методы психогенетики: популяционный, генеалогический, приемных детей и близнецов. Максимальная разрешающая способность - у двух последних и их сочетаний с генеалогическим методом.

Генетико-математические методы психогенетики. Коэффициенты наследуемости Игнатъева, Холзингера. Результаты исследований наследственных и средовых детерминант в изменчивости психологических и психофизиологических признаков в индивидуальном развитии и некоторых формах дезонтогенеза.

### **Тема 4. Генетика психических расстройств. Генетические причины умственной отсталости.**

Свойства психики как результат работы мозга. Факторы наследственности и среды, влияющие на появление тех или иных особенностей поведения. Психические расстройства - переход от нормы к патологии. Понятие о психопатологии. Психогенетические исследования, позволяющие оценить генетические и средовые факторы риска.

Общая характеристика психических заболеваний: болезни дезонтогении, связанные с нарушениями развития мозга - олигофрения. Роль средовых факторов и генотипа в дефектах функции мозга.

Геномные и хромосомные мутации как причины нарушения функции мозга: синдром Дауна, синдром Патау и синдром Эдвардса.

Анамалии половых хромосом и нарушения умственного развития: синдром Шерешевского - Тернера, синдром Клайнфельтера и другие аномалии набора половых хромосом.

Генные мутации и умственная отсталость: фенилкетонурия, гомоцистенурия и другие генные мутации.

Синдром ломкой X-хромосомы. Олигофрения и родственные браки.

Аутизм как особый вид нарушения функции мозга, связанный особенностями генотипа.

Болезни: Альцгеймера, маниакально-депрессивные психозы, шизофрения и зависимость их от взаимодействия "генотип - средовых" факторов.

### **Тема 5. Генетические основы поведения. Асоциальное поведение - генотип или среда.**

Наследственные особенности психики и поведения. Роль генотипа в формировании психики. Генетически контролируемые процессы возбуждения и торможения и их взаимодействие, определяющие уровень возбудимости. Зависимость темперамента от уровня возбудимости нервной системы. Исследования темперамента (и динамических характеристик поведения). Генетические и средовые детерминанты темперамента. Структура темперамента по В.Д. Небылицыну: эмоциональность и активность.

Наследственность и поведение. Роль наследственности и факторов среды в поведении, обучении и воспитании.

### **Тема 6. Психогенетика сенсорных способностей и двигательных функций.**

Роль сенсорных воздействий при развитии нервной системы в критические периоды. Роль генетических и средовых факторов в формировании мира ощущений человека.

Генетика развития зрительной сенсорной системы. Наследуемые мутации зрения, приводящие тяжелым последствиям. Роль средовых воздействий в формировании зрительного восприятия.

Мутации, приводящие к полной или частичной глухоте. Высокая степень стабильности нормальной функции слуховой системы. Индивидуальная изменчивость слуха, связанная с тренировкой.

Нейрофизиологические особенности обеспечения двигательной функции.

### **Тема 7. Генетическая психофизиология. Психогенетические исследования когнитивных процессов.**

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 интерпретации оценок IQ.

Анализ отдельных оценок вербального и невербального интеллекта, анализ отдельных когнитивных функций. Намечающаяся относительно большая генетическая обусловленность пространственных способностей; гипотеза об их связи с половой хромосомой. Психогенетические исследования когнитивных стилей.

Исследования темперамента (и динамических характеристик поведения). Генетические и средовые детерминанты темперамента. Структура темперамента по В.Д. Небылицыну: эмоциональность и активность.

### **Тема 8. Психогенетика индивидуального развития.**

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.

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

Роль наследственности в манифестации некоторых форм дизонтогенеза.

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Библиотека философской и психологической литературы - [www. litpsy.ru](http://www.litpsy.ru)

ЭБС ZNANIUM.COM - <http://znanium.com/>

Электронная библиотека - [www. elabrary.ru](http://www.elabrary.ru)

### 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

#### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 7</b>			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Устный опрос	ПК-5 , ПК-1 , ПК-9	1. Предмет и задачи психогенетики. Основные положения науки необходимые для работы психолога. 3. Методы психогенетических исследований, их разрешающая способность. 4. Генетика психических расстройств. Генетические причины умственной отсталости. 5. Генетические основы поведения. Асоциальное поведение - генотип или среда. 6. Психогенетика сенсорных способностей и двигательных функций. 7. Генетическая психофизиология. Психогенетические исследования когнитивных процессов. 8. Психогенетика индивидуального развития.
2	Тестирование	ПК-9 , ПК-5 , ПК-1	1. Предмет и задачи психогенетики. Основные положения науки необходимые для работы психолога. 2. Представления современной генетики. 3. Методы психогенетических исследований, их разрешающая способность. 8. Психогенетика индивидуального развития.

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
3	Реферат	ПК-9 , ПК-5 , ПК-1	1. Предмет и задачи психогенетики. Основные положения науки необходимые для работы психолога. 2. Представления современной генетики. 4. Генетика психических расстройств. Генетические причины умственной отсталости. 5. Генетические основы поведения. Асоциальное поведение - генотип или среда. 6. Психогенетика сенсорных способностей и двигательных функций. 7. Генетическая психофизиология. Психогенетические исследования когнитивных процессов. 8. Психогенетика индивидуального развития.
	<b>Зачет</b>	ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-9	

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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 7</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3
	<b>Зачтено</b>			<b>Не зачтено</b>	
<b>Зачет</b>	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

### 6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Семестр 7

#### Текущий контроль

##### 1. Устный опрос

Темы 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Тема 1. Предмет и задачи психогенетики. Основные положения науки необходимые для работы психолога.

1. Основные понятия генетики: генетика, психогенетика, наследственность, изменчивость, вариативность, генотип, фенотип, ген, аллель, хромосома, гомологичные хромосомы, локус, хромосомная теория наследственности, мутации, мутаген, ДНК, РНК, нуклеотиды, комплементарность, аденин ? А, гуанин ? Г, тимин ? Т, цитозин ? Ц, аминокислота, полиморфизм, доминантность, рецессивность, гетерозигота, гомозигота, комбинативная изменчивость, кариотип, гаплоидный набор хромосом, диплоидный набор хромосом, гамета, аутозома, митоз, мейоз, норма реакции, диапазон реакции, пробанд, сцепленное наследование, кроссинговер, хромосомная aberrация, моносомия, трисомия, пенетрантность, кодминирование, множественный аллелизм.
2. Строение хромосом. Хромосомные координаты. Хромосомный набор человека.
3. Митотическое деление клеток в организме, его биологическое значение.
4. Мейоз. Особенности формирования гамет.

Тема 3. Методы психогенетических исследований, их разрешающая способность.

1. Наследуемость.
2. Близнецовый метод.
3. Метод приемных детей.
4. Семейный (генеалогический) анализ.
5. Психогенетические исследования темперамента, движений, интеллекта и других когнитивных функций.

Тема 4. Генетика психических расстройств. Генетические причины умственной отсталости.

1. Явление зависимого наследования генов.
2. Открытие закона сцепленного наследования признаков Т. Морганом.
3. Генетические механизмы наследования ряд нормальных и патологических признаков:  
? хромосомной aberrации наследования (синдром Дауна);  
? импринтинг (синдромы Прадера ? Вилли, Энгельмана);  
? появление новых мутации (развитие раковых заболеваний);  
? инсерция ? повторяющиеся нуклеотидные группы (мышечная дистрофия Дюшенна);  
? наследования количественных признаков (сложные поведенческие характеристики).
4. Цитоплазматическая наследственность.
5. Закон Харди ? Вайнберга.

Тема 5. Генетические основы поведения. Асоциальное поведение - генотип или среда.

1. Половое размножение, его значение в эволюции органического мира.
2. Определение пола. Роль Y-хромосом в определении мужского пола.
3. Наследование, сцепленное с полом.

Тема 6. Психогенетика сенсорных способностей и двигательных функций.

1. Роль сенсорных воздействий при развитии нервной системы в критические периоды.
2. Генетика развития зрительной сенсорной системы.
3. Мутации, приводящие к полной или частичной глухоте.
4. Нейрофизиологические особенности обеспечения двигательной функции.

Тема 7. Генетическая психофизиология. Психогенетические исследования когнитивных процессов.

1. Представление об онтогенезе в генетике развития.
2. Нормативное и индивидуальное в развитии психологических признаков.
3. Стабильность психологических признаков в онтогенезе.
4. Изменения эффекта действия генов на разных стадиях онтогенеза.
5. Изменения соотношения генетических и средовых влияний в реализации психических функций в онтогенезе.
6. Возрастные изменения биоэлектрической активности мозга.

Тема 8. Психогенетика индивидуального развития.

1. 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.



2. Основные направления психогенетических исследований развития.
3. Возрастная динамика генотип-средовых соотношений как основа для возрастной периодизации и для выделения сензитивных периодов развития.
4. Роль наследственности в манифестации некоторых форм дизонтогенеза.

## 2. Тестирование

Темы 1, 2, 3, 8

1. Основы классической генетики были заложены:

- а) Менделеевым;
- б) Мендельсоном;
- в) Менделем;
- г) Меллером.

2. Кариотип человека представлен \_\_\_ хромосомами.

- а) 23;
- б) 46;
- в) 48;
- г) 92.

3. Лицо, для которого составляется родословная (генеалогическое дерево), называется:

- а) sibс;
- б) полусибс;
- в) пробанд;
- г) пациент.

4. В генеалогическом древе символ  $\square \perp \square$  означает:

- а) бездетный брак;
- б) разнаяйцевые близнецы;
- в) однайцевые близнецы;
- г) мертворожденные.

5. Карий цвет глаз ? это \_\_\_ признак.

- а) рецессивный;
- б) менделирующий;
- в) доминантный;
- г) патологический.

6. Дизиготные близнецы развиваются из:

- а) одной оплодотворенной яйцеклетки;
- б) их двух оплодотворенных яйцеклеток.

7. Если изучаемый признак проявляется лишь у одного близнеца, их называют:

- а) конкордантными;
- б) дискордантными;
- в) полизиготными.

8. В переводе с греческого языка ?евгеника? означает:

- а) рождение жизнеспособных;
- б) рождение более лучших;
- в) рождение красивых.

9. Психогенетика изучает:

- а) индивидуальную изменчивость;
- б) индивидуальные различия по психологическим признакам;
- в) индивидуальные различия по внешним признакам.

10. Психогенетика основывается на \_\_\_ анализе признаков.

- а) корреляционным;
- б) психологическом;
- в) качественном;
- г) суммарном.

11. Общая семейная среда определяет изменчивость по интеллекту в основном:

- а) в зрелом возрасте;
- б) в детском возрасте.
- в) в юношеском возрасте;

12. Сибсы (сиблинги) имеют \_\_\_\_ общих генов.

- а) 0 %;
- б) 25 %;
- в) 50 %;
- г) 75%.

13. При генетической предрасположенности коэффициент корреляции  $r$ :

- а) ближе к 0;
- б) равен 1;
- в) равен 0,75.

14. Биологические родители ? дети имеют:

- а) общие гены;
- б) общую среду;
- в) половину общей среды.

15. Проявление шизофрении может зависеть от:

- а) провоцирующих факторов среды;
- б) комфортных факторов среды;
- в) нейтральных факторов среды.

16. Психологические исследования возможны, если:

- а) группа обследуемых отобрана по одному признаку;
- б) группа обследуемых отобрана случайно и состоит из 100 человек;
- в) группа обследуемых отобрана случайно и состоит из 20 человек;

17. Разновидностями близнецового метода являются:

- а) разлученные близнецы;
- б) приемные дети ? приемные родители;
- в) биологические родители ? дети;

18. Исследование черт темперамента у взрослых показало, что:

- а) в онтогенезе влияние генотипа повышается;
- б) в онтогенезе влияние генотипа снижается;
- в) в онтогенезе влияние генотипа остается на высоком уровне.

19. Индивидуальные особенности ЭЭГ (электроэнцефалограммы):

- а) весьма изменчивы в онтогенезе;
- б) проявляются лишь в детском возрасте;
- в) сохраняются на протяжении всей жизни.

20. С возрастом на проявление IQ ощутимо влияет:

- а) семейная среда;
- б) социальная среда;
- в) уникальная индивидуальная среда.

21. Хромосомная теория наследственности была создана:

- а) Ф. Криком;
- б) М. Лобашевым;
- в) Н. Кольцовым;
- г) Т. Морганом.

22. Обязательным компонентом хромосом клеток эукариотов является:

- а) АТОР;
- б) ДНК;
- в) РНК;

г) ГТФ.

23. Генеалогический метод впервые предложил в 1865 году английский ученый:

- а) С. Гершензон;
- б) Дальтон;
- в) А. Вейсман;
- г) Ф. Гальтон.

24. В генеалогическом древе символ  $\square \text{---} \text{---} \text{---} \circ$  означает:

- а) разнаяйцевые близнецы;
- б) кровнородственный брак;
- в) родители;
- г) медицинский аборт.

25. Праворукость ? это признак:

- а) сцепленный с полом;
- б) рецессивный;
- в) анализируемый;
- г) доминантный.

26. Монозиготные близнецы всегда:

- а) одного пола;
- б) разнополые.

27. Метод искусственной селекции применительно к человеку с поощрением положительных признаков называется:

- а) менделизм;
- б) позитивизм;
- в) евгенизм;
- г) нигилизм.

28. Междисциплинарная область знаний, пограничная между дифференциальной психологией и генетикой называется:

- а) антропогенетика;
- б) психогенетика;
- в) нейрогенетика;
- г) неогенетика.

29. Психогенетика изучает в основном признаки:

- а) качественные;
- б) диалектические;
- в) количественные;
- г) эволюционные.

30. Влияние общесемейной среды на изменчивость по интеллекту снижается до нуля:

- а) к детскому возрасту;
- б) к зрелому возрасту;
- в) к юношескому возрасту.

### 3. Реферат

Темы 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8

1. Вклад Г. Менделя в современную генетику
2. Генетика и эволюция. Законы генетики Менделя
3. Законы генетики
4. Строение и функции органелл клетки. Законы Г. Менделя
5. Этапы развития биологии. Генетика и эволюция
6. Основные проблемы генетики и роль воспроизводства в развитии живого
7. Генетика и эволюция. Основные аксиомы биологии
8. История генетики
9. Генетика и естественный отбор
10. Активность клетки и понятие генетики
11. Гамогенез растений. Основы генетики и селекции

12. Достижения и проблемы генной инженерии
13. Стихиометрические законы. Явление катализа. Классификация биосферы на основе учения Вернадского
14. Методы селекции
15. Вклад русских генетиков в науку

### **Зачет**

Вопросы к зачету:

1. Основные понятия, термины классической генетики.
2. Основные закономерности наследования (законы Г. Менделя).
3. Хромосомная теория наследственности Моргана.
4. Генетические явления на молекулярном уровне (основы молекулярной генетики).
5. Особенности антропогенетики и ее методы.
6. Цитологическая характеристика кариотипа человека.
7. Нормальная наследственность человека. Классификация генов человека по геноти-пическому и фенотипическому проявлению.
8. Патологическая наследственность человека. Генетические основы хромосомных болезней человека.
9. Онтогенез человека и его стадии. Критические периоды развития человека. Взаи-модействие частей развивающегося организма. Гормональная регуляция процессов роста и развития человека.
10. Психогенетика, как наука. Предмет ее изучения, ключевые понятия психогенети-ки. Основные уравнения психогенетических исследований.
11. Методы психогенетики: генеалогический, близнецовый, семейный, популя-цион-ный, клинический. Сравнительно- психогенетический.
12. Требования к психогенетическому методу.
13. Проблема пола в психогенетических исследованиях.
14. Уровни проявления соматотипов человека.
15. Природа межиндивидуальной изменчивости темперамента.
16. Природа межиндивидуальной изменчивости личностных свойств.
17. Физиология мозга- генетика ЭЭГ.
18. Значение хромосомных aberrаций для проявления аномального поведения.
19. Нормальное и аномальное девиантное поведение человека и генетика.
20. Психогенетические исследования в психопатологии.
21. Влияние внутрисемейных факторов на формирование индивидуальности чело-века.
22. Генотип и среда в вариативности когнитивных (познавательных) функций человека.
23. Генетический анализ индивидуальной изменчивости умственного развития по IQ:
24. Наследуемость некоторых черт человека (музыкальные способности, скорость фи-зического развития и IQ).
25. Наследуемость психофизиологических признаков (нервных процес-сов, мышеч-ных процессов, сенсорных функций).
26. Генотип - средовое взаимодействие в проявлении признаков.
26. Общие закономерности в психогенетических исследованиях разных направлений.
27. Влияние психогенетических исследований на развитие психологии.
28. Генетическое будущее человека.
29. Краткий анализ различных точек зрения зарубежных и отечественных исследова-телей в понимании терминов ?аллель?, ?ген?, ?хромосомы?; ?психогенетика? и ?генетика поведения?. История психогенетики.
30. Хромосомы и гены; цитоплазматическая наследственность. Генотип и среда; норма и диапазон реакции. Фенотип как результат взаимодействия данного генотипа с данной средой.
31. Количественные и качественные, моногенные и мультифакторные признаки. Менделеевская и количественная генетика; основная формула последней. Популяционная изменчивость. Межиндивидуальная и межгрупповая вариативность.
32. Генетические маркеры как путь перехода от популяционных к индивидуальным характеристикам.
33. Генетическая уникальность каждого человека. Концепция ?генотип ? среда?. Классификация сред. Типы генотип-средовых ковариаций. Адекватность и продуктивность подхода к исследованию этиологии индивидуальности с позиций количественной генетики.
34. Человек как объект генетических исследований. Ограниченность методических возможностей психогенетики.
35. Основные методы психогенетики: популяционный, генеалогический, приемных детей и близнецов. Формула ?наследственность и среда? и мировоззрение.
36. Основные представления об индивидуальном развитии: линейная и нелинейная модели; ?атомистическая? и ?организменная? гипотезы, соотношение биологического созревания и психического развития.
37. Нормативное развитие как реализация видоспецифической генетической програм-мы и индивидуальные траектории развития как результат взаимодействия данного генотипа с данной средой.
38. Проблема индивидуальности в психологии; основные вопросы, связанные с ее изучением и значимые для психогенетических исследований;
39. Валидность психодиагностической процедуры для интерпретации получаемых в психогенетике результатов.
40. Понятие ?интеллект? и интерпретация получаемых результатов.

41. Анализ отдельных оценок вербального и невербального интеллекта, анализ отдельных когнитивных функций.
42. Психогенетические исследования когнитивных стилей.
43. Роль наследственности в манифестации дизонтогенеза.
44. Синдром инфантильного аутизма, синдром дефицита внимания и гиперактивности, синдром неспособности к обучению.
45. Влияние психогенетических исследований на развитие психологии
46. Психогенетические исследования в психопатологии. Значение психогенетики для развития дифференциальной психологии.
47. Проблема этиологии индивидуальности. Межиндивидуальная вариативность различных психологических характеристик в различных возрастах.
48. Индивидуализация обучения и воспитания, профотбор, консультирование, профилактика и коррекция.
49. Генетические механизмы наследования нормальных и патологических признаков: генетические причины умственной отсталости.
50. Задержка психического развития.

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 7</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	20
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	20
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	10
<b>Зачет</b>	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

#### 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Библиотека философской и психологической литературы - [www.litpsy.ru](http://www.litpsy.ru)

ЭБС ZNANIUM.COM - <http://znanium.com/>

Электронная библиотека - [www.elabrary.ru](http://www.elabrary.ru)

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Лекционный материал должен иметь проблемный характер и отражать профиль подготовки слушателей. На лекциях излагаются основные теоретические положения по изучаемой теме. В процессе изложения всего лекционного материала по всем темам изучаемой дисциплины применяются информационно - коммуникационные технологии, а, именно, электронные портфолио (презентации и опорные конспекты). По каждой теме лекционного материала разработаны презентации, которые предоставлены в электронном виде.
практические занятия	Работа на практических занятиях предполагает активное участие в осуждении выдвинутых в рамках тем вопросов. Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем. В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты: постановка проблемы; варианты решения; аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу. При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете
самостоятельная работа	Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения Вам рекомендуется такая последовательность самостоятельных действий: - после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры; - при подготовке к лекции следующего дня нужно просмотреть текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции; - в течение недели выбрать время для работы с литературой по учебной дисциплине в библиотеке и для решения задач; - при подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия, изучить примеры.

Вид работ	Методические рекомендации
устный опрос	При подготовке к семинарам Вам может понадобиться материал, изучавшийся ранее, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям). Устный опрос проводится с целью углубления и закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях. Устный опрос (опросы, анкетирование, интервью) должен быть одной из главных частей организации учебно-воспитательного процесса. Целью опроса является построение упорядоченной системы обратной связи со студентами и оказания, при необходимости, помощи и поддержки будущему специалисту, что способствует формированию ориентационного поля развития, ответственности за собственные действия, поведение, поступки.
тестирование	При подготовке к тестированию Вам может понадобиться материал, изучавшийся ранее, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям). В тестовых заданиях в каждом вопросе из представленных вариантов ответа правильный только один. Если Вам кажется, что правильных ответов больше, выбирайте тот, который, на Ваш взгляд, наиболее правильный.
реферат	При изучении тематических материалов выясните, почему для современного человека особую значимость приобретает компетентность в работе с информацией. Рассмотрите основные приёмы работы с информацией, определите, какие из них наиболее актуальны для вашей деятельности. Обратите внимание на принципы и правила работы с информацией при использовании данных приёмов. Выделите правила персональной защиты от информационной перегрузки. При изучении тематических материалов сначала определите: зачем нужно заниматься организацией рабочего места, каковы её задачи. Обратите внимание, что для наведения порядка на своем рабочем месте можно подобрать такой способ, который будет соответствовать личностным особенностям (модели личности, цикла активности, личных предпочтений и увлечений), даже давать возможность проявлять при этом фантазию, поэтому процесс упорядочения вполне реально сделать увлекательным и интересным занятием. Внимательно ознакомьтесь с секретами сортировки и хранения профессионального организатора, с приёмами создания мотивации для организации пространства и, возможно, подберёте варианты, приемлемые для вас.
зачет	При подготовке к зачету необходимо освоить теоретические положения данной дисциплины, разобрать определения всех понятий и постановки моделей, описывающих процессы, рассмотреть примеры и самостоятельно ответить на вопросы по каждой теме. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по учебной дисциплине. При подготовке к зачету целесообразно: внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них; внимательно прочитать рекомендованную литературу;- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 37.03.01 "Психология"



**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 37.03.01 - Психология

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

**Основная литература:**

1. Мандель Б.Р. Психогенетика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Р. Мандель. - 2-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976520004.html>
2. Цапов Е.Г. Психогенетика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.Г. Цапов - М. : ФЛИНТА, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976520073.html>

**Дополнительная литература:**

1. Равич-Щербо И.В. Психогенетика [Электронный ресурс] : Учебник / И. В. Равич-Щербо, Т. М. Марютина, Е. Л. Григоренко; Под ред. И. В. Равич-Щербо, И. И. Полетаевой. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Аспект Пресс, 2008.
2. Воробьева Е.В. Психогенетика общих способностей: монография - Москва: Издательство ЮФУ, 2011 - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927507917.html>
3. Психогенетика агрессивного и враждебного поведения: Учебное пособие / Воробьева Е.В., Ермаков П.Н., Абакумова И.В. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2016. - 102 с.: ISBN 978-5-9275-1992-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989944>

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 37.03.01 - Психология

Профиль подготовки:

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.