

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ООП

  
Лукьянов О.В.

 2020 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Математическая статистика**

Направление подготовки  
**37.03.01 Психология**

Профиль подготовки  
**Психолог в социальных практиках**

Квалификация (степень) выпускника  
**Бакалавр**

**1. Форма промежуточной аттестации по дисциплине - зачет.**

**Перечень компетенций выпускников образовательной программы, в формировании которых участвует дисциплина и их «карты»:**

**ОК – 7** - способность к самоорганизации и самообразованию.

**ПК-2** – способность к отбору и применению психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией.

**КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ**  
**КОМПЕТЕНЦИЯ: ОК-7 «Способность к самоорганизации и самообразованию»**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Компетенция ОК - 7 является общекультурной (универсальной) компетенцией выпускника образовательной программы уровня высшего образования (ВО) бакалавриат.

Компетенция ОК-7 связана с такими общекультурными и общепрофессиональными и профессиональными компетенциями. ОК-9 (способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций), ПК-2 (способность к отбору и применению психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией), ПК-6 (способность к постановке профессиональных задач в области научно-исследовательской и практической деятельности), ПК-10 (способность к проектированию, реализации и оценке учебно-воспитательного процесса, образовательной среды при подготовке психологических кадров с учетом современных активно и интерактивных методов обучения и инновационных технологий), ПК-13 (способность к проведению работ с персоналом организации с целью отбор кадров и создания психологического климата, способствующего оптимизации производственного процесса), ПК-14 (способность к реализации психологических технологий, ориентированных на личностный рост сотрудников организации и охрану здоровья индивидов и групп).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ  
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Уровень освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
Первый этап (базовый, пороговый уровень) <b>(ОК – 7) - I</b>	Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности. 3 (ОК-7) - I	Не имеет базовых знаний	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования	Демонстрирует частичное знание содержания процессов самоорганизации и самообразования, некоторых особенностей и технологий реализации, но не может обосновать их соответствие	Демонстрирует знание содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования, но дает неполное обоснование соответствия выбранных технологий	Владеет полной системой знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, аргументированно обосновывает принятые

				запланированным целям профессионального совершенствования	реализации процессов целям профессиональног о роста	решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионально го и личностного развития
Второй этап (продвинутый уровень) (ОК – 7) - II	Владеть: приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности. В (ОК – 7) - II	Не владеет	Владеет информацией об отдельных приемах саморегуляции, но не умеет реализовывать их в конкретных ситуациях	Владеет отдельными приемами саморегуляции, но допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывая конкретные условия и свои возможности при принятии решений	Демонстрируе т возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности в конкретных заданных условиях	Демонстрир ует обоснованный выбор приемов саморегуляции при выполнении деятельности в условиях неопределенност и
	Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. У (ОК – 7) - II	Не умеет и не готов	Имея базовые знания о способах принятия решений при выполнении конкретной профессиональной деятельности, не способен устанавливать приоритеты при планировании целей своей деятельности	При планировании и установлении приоритетов целей профессиональной деятельности не полностью учитывает внешние и внутренние условия их достижения.	Планируя цели деятельности с учетом условий их достижения, дает не полностью аргументированно е обоснование соответствия выбранных способов выполнения деятельности намеченным целям.	Готов и умеет формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принятым решениям при выборе способов выполнения деятельности
	Знать:	Отсутствие	Фрагментарн	Общие, но не	Сформирован	Сформирова

	Различия между мотивами, целями, ценностями, смыслами и соотношением между ними 3 (ОК – 7) - II	знаний	ые знания различий между мотивами, целями, ценностями, смыслами и соотношения между ними	структурированные знания различий между мотивами, целями, ценностями, смыслами и соотношения между ними	ные, но содержащие отдельные пробелы знания различий между мотивами, целями, ценностями, смыслами и соотношения между ними	ные систематические знания различий между мотивами, целями, ценностями, смыслами и соотношения между ними
Третий этап (углубленный уровень) (ОК – 7) - III	Владеть: Технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности В (ОК – 7) - III	Не владеет	Владеет отдельными приемами самоорганизации образовательного процесса, но допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывает временных перспектив развития профессиональной деятельности	Владеет отдельными приемами организации собственной познавательной деятельности, осознавая перспективы профессионального развития, но не давая аргументированное обоснование адекватности отобранной для усвоения информации целям самообразования	Владеет системой приемов организации процесса самообразования только в определенной сфере деятельности.	Демонстрирует возможность переноса технологии организации процесса самообразования, сформированной в одной сфере деятельности, на другие сферы, полностью обосновывая выбор используемых методов и приемов
	Уметь: Самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности У (ОК – 7) - III	Не умеет и не готов	Зная содержание процесса обучения, не умеет самостоятельно отбирать и систематизировать	Владеет отдельными методами и приемами отбора необходимой для усвоения информации, давая не полностью	Владеет системой отбора содержания обучения в соответствии с намеченными целями самообразования,	Умеет строить процесс самообразования с учетом внешних и внутренних условий реализации

			подлежащую усвоению информацию, выбирать методы и приемы организации своей познавательной деятельности	аргументированное обоснование ее соответствия целям самообразования	но при выборе методов и приемов не полностью учитывает условия и личностные возможности овладения этим содержанием	
--	--	--	--	---	--	--

## КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-2 – способность к отбору и применению психодиагностических методик, адекватных целям, ситуации и контингенту респондентов с последующей математико-статистической обработкой данных и их интерпретацией.**

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

**Профессиональная** компетенция выпускника образовательной программы бакалавриата по направлению «Психология»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы бакалавриата, должен:

- **ЗНАТЬ:** фундаментальные основы психологической науки
- **УМЕТЬ:** проводить библиографическую и информационно-поисковую работу с последующим использованием данных при решении профессиональных задач.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации, элементарными навыками пользователя компьютера.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

<p><b>ЗНАТЬ:</b> сферы применения наиболее универсальных психодиагностических методов; основные требования, предъявляемые к психодиагностическим методикам; основные математико-статистические методы и процедуры, применяемые для анализа эмпирических данных в психологии.</p> <p style="text-align: center;">3 (ПК-2) –II.</p>	<p>Отсутствие знаний.</p>	<p>Фрагментарные знания основных сфер применения наиболее универсальных психодиагностических методов. Отсутствие знаний основных требований, предъявляемых к психодиагностическим методикам; отдельных математико-статистических методов и процедур, применяемых для анализа эмпирических данных в психологии.</p>	<p>Общие, но не структурированные знания сфер применения наиболее универсальных психодиагностических методов; общие размытые представления об основных требованиях, предъявляемые к психодиагностическим методикам; основных математико-статистических методов и процедур, применяемых для анализа эмпирических данных в психологии.</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания сфер применения наиболее универсальных психодиагностических методов и основных требований, предъявляемых к психодиагностическим методикам; основных математико-статистических методов и процедур, применяемых для анализа эмпирических данных в психологии.</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> выполнять психометрическую проверку тестов; применять методы психологической диагностики в целях измерения, оценки и анализа психических и психофизиологических особенностей человека; подбирать методы математико-статистического анализа в соответствии с целями и задачами психологического исследования, видом данных и выборкой исследования.</p> <p style="text-align: center;">У (ПК-2) –II</p>	<p>Отсутствие умений.</p>	<p>Частично освоенное умение применять методы психологической диагностики (без проведения психометрической проверки тестов) для измерения психических и психофизиологических особенностей человека; подбирать наиболее универсальные методы математико-статистического анализа в соответствии с целями и задачами психологического исследования, видом данных и выборкой исследования.</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение применять методы психологической диагностики в целях измерения и оценки психических и психофизиологических особенностей человека; умение выполнять отдельные стандартные процедуры психометрической проверки тестов; подбирать стандартные методы математико-статистического анализа в соответствии с целями и задачами психологического исследования, видом данных и выборкой исследования.</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками умение выполнять психометрическую проверку тестов; применять методы психологической диагностики в целях измерения, оценки и анализа психических и психофизиологических особенностей человека; подбирать методы математико-статистического анализа в соответствии с целями и задачами психологического исследования, видом данных и выборкой исследования.</p>



<p>ВЛАДЕТЬ:  навыками разработки программ психологических исследований, проведения психодиагностического обследования, навыками математико-статистической обработки эмпирических данных и содержательной интерпретации полученных результатов.</p> <p>В (ПК-2) –II</p>	<p>Отсутствие навыков.</p>	<p>Фрагментарное применение отдельных навыков разработки программ психологических исследований, проведения типовых процедур психодиагностического обследования и применения отдельных стандартных процедур математико-статистической обработки эмпирических данных, затруднение в содержательной интерпретации полученных результатов.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки программ психологических исследований, применение стандартизованных технологий проведения психодиагностического обследования, навыков применения стандартных процедур математико-статистической обработки эмпирических данных и интерпретации полученных результатов.</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся незначительными ошибками применение навыков разработки программ психологических исследований, проведения психодиагностического обследования, навыков математико-статистической обработки эмпирических данных и содержательной интерпретации полученных результатов.</p>
--	----------------------------	--	--	--

## **Типовые контрольные задания, используемые для оценки результатов обучения и характеризующие этапы формирования соответствующих компетенций**

В конце курса предусмотрен зачет, который представляет собой выполнение индивидуального или группового проекта (не более трех участников на один проект).

Тема выбирается студентом самостоятельно.

При выполнении проекта автор должен продемонстрировать все этапы статистического анализа данных:

- Формулирование целей и задач исследования на языке выбранной предметной области;
- Формулирование целей на языке статистики;
- Сбор, предварительная обработка и анализ данных;
- Аргументированный выбор метода анализа;
- Реализация метода вручную или с помощью статистических пакетов прикладных программ;
- Выводы и результаты анализа;
- Интерпретация полученных результатов.

## **Методические материалы для оценивания итоговых результатов обучения**

Форма итогового контроля – зачет.

Для зачета необходимо набрать минимум 3,5 балла.

Итоговая оценка формируется на основании следующих показателей.

### **Посещение (коэффициент 0,1)**

Баллы	% посещенных занятий
2	< 60%
3	60-75%
4	75-90%
5	90-100%

### **Оригинальность задачи (коэффициент 0,2):**

3 – стандартная задача, без творческого подхода, подобная тем, которые можно найти в литературе или интернете;

4 – самостоятельно придуманная и четко сформулированная задача;

5 – очень оригинальная задача с выраженным творческим подходом или представляющая непосредственный интерес в научном исследовании (например, при выполнении курсового проекта).

### **Математическая сложность поставленной задачи (коэффициент 0,3):**

3 – реализован один простой критерий;

4 – проведен анализ с применением одного сложного или нескольких более простых критериев;

5 – проведен серьезный, многосторонний анализ несколькими различными методами.

### **Точность, корректность решения (коэффициент 0,4)**

2 – задача решена неверно (при получении этой оценки средний балл не вычисляется, проект отправляется на доработку);

3 – допущены серьезные ошибки в решении (например, вычисления произведены верно, но сделан неправильный вывод при проверке проверяемой гипотезы).