



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Новосибирский государственный педагогический**  
**университет»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
Института естественных и  
социально-экономических наук

Н. В. Кандалинцева

(подпись)

25.04.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Математические методы исследования**

Направление подготовки:  
**44.04.01 Педагогическое образование**

Направленность (профиль):  
**Образовательный туризм**

Уровень высшего образования:  
**магистратура**

Форма обучения:  
**заочная**

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры геометрии и методики обучения математике А. Ж. Жафяров

**РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

на заседании кафедры геометрии и методики обучения математике (протокол №9 от 13.05.2019 г.)

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель освоения дисциплины:

формирование теоретической и практической компетентности магистрантов в области организации исследований и применения методов статистики в научных исследованиях, готовности проводить научно-педагогические исследования.

## 1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 г. №126.

Дисциплина относится к обязательной части блока 0 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 4 семестре. Трудоемкость дисциплины: 2 ЗЕ / 72 часа, в том числе 6 часов - контактная работа с преподавателем, 62 часа - самостоятельная работа (таблица 2).

## 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина направлена на формирование компетенции(-ий), представленных в таблице 1.

*Таблица 1*

### Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	
Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</b>	
ОПК-8.1 Использует актуальные методы получения специальных научных знаний и результатов исследований для проектирования педагогической деятельности.	Знать: - содержание преподаваемого предмета; - основные положения теории и методики обучения предмету  Уметь: - анализировать действующие программы и учебники по предмету; - планировать учебный процесс в соответствии с образовательными программами и стандартами
ОПК-8.2 Выбирает актуальные способы проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований.	- отбирать дидактический материал применительно к задачам обучения, типу учебного занятия, особенностей обучающихся; - использовать разнообразные методы, приемы, формы и средства обучения с учетом индивидуальных особенностей обучающихся

<p>ОПК-8.3 Определяет предполагаемые результаты проектируемой педагогической деятельности и выбирает адекватные методы их диагностики.</p>	<p>Владеть: - понятийно-терминологическим аппаратом изучаемой дисциплины (методики и учебного предмета); - способами планирования и осуществления учебного процесса в соответствии с основной образовательной программой и особенностями обучающихся</p>
--	--

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Четвертый семестр

#### Тема 1. Основные понятия математической статистики (ОПМС) и математические методы исследования

Структурно-логическая схема 1 Определения и свойства ОПМС. Основные понятия математической статистики. Основные законы распределения вероятностей

#### Тема 2. Проверка статистических гипотез. Параметрические критерии.

Общие сведения. Основные параметрические критерии проверки гипотез (нормальное распределение). Критерий о равенстве  $x \sim N(\mu, \sigma^2)$  ( $\sigma^2$  известна, ГС – нормально распределена). Критерий о равенстве  $x \sim N(\mu, \sigma^2)$  (Критерий Стьюдента, дисперсия не известна, ГС – нормально распределена). Критерий о численном значении дисперсии ГС (Критерий Пирсона,  $\sigma^2$  – неизвестна). Критерий о равенстве матожиданий двух независимых и нормально распределенных ГС с известными дисперсиями. Критерий Стьюдента о равенстве матожиданий двух независимых и нормально распределенных ГС с неизвестными, но равными дисперсиями.

#### Тема 3. Непараметрические критерии. Зависимые и независимые выборки

Параметрические и непараметрические критерии. Зависимые и независимые выборки. Непараметрические критерии для зависимых выборок. Критерий Макнамары о сравнении двух зависимых выборок, составленных на основе двукратного обследования одной и той же группы объектов (учащихся, студентов и т. д.). Парный Т-критерий Вилкоксона. Критерий  $\chi^2$  Фридмана о влиянии инноваций на характеристики ГС (учебного процесса и т. д.). L-критерий Пейджа о влиянии инноваций на характеристику ГС. Непараметрические критерии для независимых выборок. Критерий ВМУ – Вилкоксона-Манна-Уитни о сравнении средних (и медиан) двух независимых выборок. Критерий  $\chi^2$ . Критерий  $\chi^2$  для проверки различия характеристик двух независимых выборок ( $q \times 2$ ). Критерий  $\chi^2$  для двух независимых выборок с двумя категориями ( $q \times 2$ ). Критерий Колмогорова-Смирнова о различии характеристик двух независимых выборок.

### Содержание работ по дисциплине

Таблица 2

Содержание работы	Виды и формы работы, час					Всего, час	Код компетенции
	Контактная работа						
	Лекции, в т.ч. в форме практической подготовки*	Лабораторные, в т.ч. в форме практической подготовки*	Практические, в т.ч. в форме практической подготовки*	Консультации, в т.ч. в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа, в т.ч. в форме практической подготовки*		
<b>Четвертый семестр</b>							
Тема 1. Основные понятия математической статистики (ОПМС) и математические методы исследования	0,5		2		20	22,5	ОПК-8
Тема 2. Проверка статистических гипотез. Параметрические критерии.	0,5		1		21	22,5	ОПК-8
Тема 3. Непараметрические критерии. Зависимые и независимые выборки	1		1		21	23	ОПК-8
Подготовка к зачету					4	4	ОПК-8
Итого по дисциплине	2		4		66	72	

---

\* В случае проведения контактной или самостоятельной работы в форме практической подготовки, часы на практическую подготовку указываются в скобках.

### **3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для успешного освоения дисциплины следует ознакомиться с содержанием разделов и тем по дисциплине (см. п. 2), следовать технологической карте при выполнении самостоятельной работы (табл. 3), использовать рекомендованные ресурсы (п. 4) и выполнять требования внутренних стандартов университета.

## 4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Основная учебная литература

1. Волкова, Полина Андреевна Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских работах / П. А. Волкова, А. Б. Шипунов. - Москва : Форум, 2012. - 96 с.ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 94. - ISBN 978-5-91134-576-1
2. Жафяров, Акрам Жафярович Математические методы обработки результатов педагогических исследований и статистических данных : учебное пособие / А. Ж. Жафяров, А. А. Жафяров ; Новосиб. гос. пед. ун-т, Куйбышевский фил. [и др.]. - Новосибирск : НГПУ, 2014. - 156 с. : ил. - Библиогр.: с. 151-155. - URL: <https://lib.nspu.ru/views/library/57282/read.php> (дата обращения: 25.12.2019) . - Доступна эл. версия в ЭБС НГПУ. - ISBN 978-5-00023-399-3

### 4.2 Дополнительная учебная литература

1. Тимошенко, Александр Иванович Математические методы исследования в психологии : учебное пособие / А. И. Тимошенко ; Новосиб. гос. пед. ун-т. - [2-е изд., доп. и перераб.] - Новосибирск : НГПУ, 2009. - 260 с. : табл. - Библиогр.: с. 217-218.
2. Разумникова, Ольга Михайловна Основы психологического исследования и статистического анализа данных : учебное пособие / О. М. Разумникова ; Новосиб. гос. пед. ун-т. - Новосибирск : НГПУ, 2008. - 60 с.
3. Шеремет, Анатолий Данилович Теория экономического анализа : учебник для вузов по специальности "Экономика" : рек. М-вом образования и науки РФ / А. Д. Шеремет. - 3-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2011. - 352 с. - Библиогр.: с. 348-350. - ISBN 978-5-16-004550-4

### 4.3 Ресурсы открытого доступа

1. Научная педагогическая электронная библиотека. URL: <http://elib.gnpbu.ru/>
2. Российский образовательный портал. URL: <http://www.school.edu.ru/>
3. Официальный сайт Минобрнауки. URL: <https://minobrnauki.gov.ru/>

### 4.4 Технологическая карта самостоятельной работы студента

Таблица 3

Темы дисциплины	Перечень учебно-методического обеспечения (номер источника из п.п. 4.1-4.3)
Задания для самостоятельной работы	
<b>Четвертый семестр</b>	
<b>Тема 1. Основные понятия математической статистики (ОПМС) и математические методы исследования</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 3 Ресурсы открытого доступа: 1, 3
Изучение рекомендуемой литературы: учебных пособий, текущих публикаций, интернет-источников. Составление портфолио	
<b>Тема 2. Проверка статистических гипотез. Параметрические критерии.</b>	Основная учебная литература: 1 Дополнительная учебная литература: 1, 3 Ресурсы открытого доступа: 2
Выполнение индивидуальных и групповых проектов.	

<b>Тема 3. Непараметрические критерии. Зависимые и независимые выборки</b>	Основная учебная литература: 1 Дополнительная учебная литература: 1, 2 Ресурсы открытого доступа: 1
Выполнение индивидуальных и групповых методических проектов	
<b>Подготовка к зачету</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3 Ресурсы открытого доступа: 1, 2, 3

## 5 РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1 Информационные технологии

Образовательный процесс осуществляется с применением локальных и распределенных информационных технологий (таблицы 4, 5).

#### Локальные информационные технологии

Таблица 4

Группа программных средств	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Аудитория	Реквизиты подтверждающего документа
Архиваторы файлов	WinRAR	6	Лицензионное соглашение № от 03.05.2011 Контракт №125 от 03.05.2011
	7Zip	217	<a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/7-Zip">https://ru.wikipedia.org/wiki/7-Zip</a>
Браузеры (веб-обозреватели)	Firefox	203, 25а, 28а	<a href="https://addons.mozilla.org/ru/firefox/addon/statusbar-clock/eula/">https://addons.mozilla.org/ru/firefox/addon/statusbar-clock/eula/</a>
	Chrome	217	<a href="https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html</a>
Операционные системы	Windows 7 Professional	216, 217	Лицензионное соглашение №60735976 от 01.08.2012 Договор №172 от 14.08.2012
	Windows 7 Professional	6, 25а, 28а	Лицензионное соглашение №48394535 от 09.04.2011 Контракт №125 от 03.05.2011
	Ubuntu	203	<a href="https://www.ubuntu.com/legal">https://www.ubuntu.com/legal</a>
	Mint	25а, 28а	<a href="https://www.ubuntu.com/legal">https://www.ubuntu.com/legal</a>
Офисные приложения	Office Standard	25а, 28а	Лицензионное соглашение № от 10.11.2018 Договор №10-18 от 15.10.2018
	Office Standard 2010	216	Лицензионное соглашение №60735976 от 01.08.2012 Договор №172 от 14.08.2012
	Office Standard 2010	217	Лицензионное соглашение №61260218 от 04.12.2012 Договор №ПО12/530 от 15.11.2012

приложения	Office Professional 2010	6	Лицензионное соглашение №48394535 от 19.04.2011 Контракт №125 от 03.05.2011
	Libre Office	203, 25а, 28а	<a href="https://wiki.documentfoundation.org/TDF/Policies/Trade_mark_Policy">https://wiki.documentfoundation.org/TDF/Policies/Trade mark_Policy</a>
	МойОфис Образование	216, 217, 25а, 28а	Лицензионное соглашение №б/н от 01.08.2019 Договор №б/н от 01.08.2019

### Распределенные информационные технологии

Таблица 5

Группа	Наименование
Библиотеки и образовательные ресурсы (в том числе персональные сайты преподавателей НГПУ)	Электронная библиотека НГПУ <a href="http://lib.nspu.ru">http://lib.nspu.ru</a>

### 5.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 6

Номер и наименование (при наличии) помещения для осуществления образовательной деятельности	Перечень основного оборудования	Адрес места осуществления образовательной деятельности (местоположение согласно лицензии)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа		
Ауд. №203 «Лекционная аудитория»(Здание (Учебный корпус № 3))	Комплект учебной мебели Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) - 1шт. Интерактивное оборудование: SMART доски - 1шт.	630126, г. Новосибирск, Октябрьский район, ул. Вилюйская, дом 28
Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа (практические занятия, лабораторные занятия)/ Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций/ Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации		
Ауд. №203 «Лекционная аудитория»(Здание (Учебный корпус № 3))	Комплект учебной мебели, Доска аудиторная - 1шт. Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) - 1шт. Интерактивное оборудование: SMART доски - 1шт.	630126, г. Новосибирск, Октябрьский район, ул. Вилюйская, дом 28

<p>Ауд. №309 «Учебная »(Здание (Учебный корпус №1))</p>	<p>Комплект учебной мебели, Доска аудиторная - 1шт.</p>	<p>630126, г. Новосибирск, Октябрьский район, ул. Вилюйская, дом 28</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся</p>		
<p>Ауд. №216 «Помещение для самостоятельной работы»(Здание (Учебный корпус № 3))</p>	<p>Комплект учебной мебели, Доска аудиторная - 1шт. Компьютерное оборудование: Моноблок (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) - 5шт. Печатное и сканирующее оборудование: Принтеры - 1шт. Проекционное оборудование: Мультимедиа проектор - 1шт., Экраны рулонные (настенные, на штативе) - 1шт.</p>	<p>630126, г. Новосибирск, Октябрьский район, ул. Вилюйская, дом 28</p>
<p>Ауд. №6 «Помещение для самостоятельной работы»(Здание (учебный корпус института рекламы и связи с общественностью НГПУ))</p>	<p>Комплект учебной мебели Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) - 2шт., Ноутбук (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) - 1шт. Печатное и сканирующее оборудование: Принтеры - 1шт. Проекционное оборудование: Мультимедиа проектор - 1шт., Экраны рулонные (настенные, на штативе) - 1шт.</p>	<p>630126, г. Новосибирск, Октябрьский район, ул. Вилюйская, дом 28/1</p>
<p>Ауд. №217 «Помещение для самостоятельной работы»(Здание (Школа(Учебный корпус №2)))</p>	<p>Комплект учебной мебели Компьютерное оборудование: Моноблок (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) - 3шт. Печатное и сканирующее оборудование: Принтеры - 1шт.</p>	<p>630132, г. Новосибирск, Железнодорожный район, ул. Советская, дом 79</p>

<p>Ауд. №25а «Помещение для самостоятельной работы»(Здание (Учебный корпус №1))</p>	<p>Комплект учебной мебели Компьютерное оборудование: Моноблок (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) - 1шт., Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) - 12шт. Печатное и сканирующее оборудование: Принтеры - 1шт. Проекционное оборудование: Мультимедиа проектор - 1шт., Экраны рулонные (настенные, на штативе) - 1шт.</p>	<p>630126, г. Новосибирск, Октябрьский район, ул. Вилуйская, дом 28</p>
<p>Ауд. №28а «Помещение для самостоятельной работы»(Здание (Учебный корпус №1))</p>	<p>Комплект учебной мебели Компьютерное оборудование: Моноблок (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) - 1шт., Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) - 7шт. Печатное и сканирующее оборудование: Принтеры - 1шт.</p>	<p>630126, г. Новосибирск, Октябрьский район, ул. Вилуйская, дом 28</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>		
<p>Ауд. №5 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»(Здание (Учебный корпус №1))</p>	<p>Инвентарь: Специализированный инвентарь - 1шт. Здания/Сооружения: Сооружения - 1шт. Учебное оборудование и наглядные пособия: Милливольтметры - 1шт., Генераторы - 1шт., Измерители - 1шт. Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте - 1шт. Печатное и сканирующее оборудование: МФУ - 1шт.</p>	<p>630126, г. Новосибирск, Октябрьский район, ул. Вилуйская, дом 28</p>
<p>Ауд. №105б «Для профилактического обслуживания оборудования»(Здание (Школа(Учебный корпус №2)))</p>	<p>Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте - 1шт.</p>	<p>630132, г. Новосибирск, Железнодорожный район, ул. Советская, дом 79</p>

## 6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 6.1 Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Таблица 7

№ п/п	Наименование темы	Код компетенции	Формы проверки
<b>Четвертый семестр</b>			
1	Тема 1. Основные понятия математической статистики (ОПМС) и математические методы исследования	ОПК-8	1. Составление портфолио
2	Тема 2. Проверка статистических гипотез. Параметрические критерии.	ОПК-8	1. Выполнение индивидуальных и групповых проектов.
3	Тема 3. Непараметрические критерии. Зависимые и независимые выборки	ОПК-8	1. Выполнение индивидуальных и групповых методических проектов

### 6.2 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 8

Оценочные материалы для промежуточной аттестации
<b>Четвертый семестр (Зачет)</b>
<b>Код компетенции: ОПК-8</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия математической статистики.</li> <li>2. Основные законы распределения вероятностей</li> <li>3. Общие сведения.</li> <li>4. Основные параметрические критерии проверки гипотез (нормальное распределение).</li> <li>5. Критерий о равенстве <math>x \sim N(\mu, \sigma^2)</math> (<math>\sigma^2</math> известна, ГС – нормально распределена).</li> <li>6. Критерий о равенстве <math>x \sim N(\mu, \sigma^2)</math> (Критерий Стьюдента, дисперсия не известна, ГС – нормально распределена).</li> <li>7. Критерий о численном значении дисперсии ГС (Критерий Пирсона, <math>\sigma^2</math> – неизвестна).</li> <li>8. Критерий о равенстве матожиданий двух независимых и нормально распределенных ГС с известными дисперсиями.</li> <li>9. Критерий Стьюдента о равенстве матожиданий двух независимых и нормально распределенных ГС с неизвестными, но равными дисперсиями.</li> <li>10. Параметрические и непараметрические критерии.</li> <li>11. Зависимые и независимые выборки.</li> <li>12. Непараметрические критерии для зависимых выборок.</li> <li>13. Критерий Макнамары о сравнении двух зависимых выборок, составленных на основе двукратного обследования одной и той же группы объектов (учащихся, студентов и т.д.).</li> <li>14. Парный Т-критерий Вилкоксона.</li> <li>15. Критерий <math>\chi^2</math> Фридмана о влиянии инноваций на характеристики ГС (учебного процесса и т. д.).</li> <li>16. L-критерий Пейджа о влиянии инноваций на характеристику ГС.</li> <li>17. Непараметрические критерии для независимых выборок.</li> <li>18. Критерий ВМУ – Вилкоксона-Манна-Уитни о сравнении средних (и медиан) двух независимых выборок.</li> <li>19. Критерий <math>\chi^2</math>.</li> <li>20. Критерий <math>\chi^2</math> для проверки различия характеристик двух независимых выборок (<math>\chi^2</math> <math>\chi^2</math>).</li> <li>21. Критерий <math>\chi^2</math> для двух независимых выборок с двумя категориями (<math>\chi^2</math> <math>\chi^2</math>).</li> </ol>

### **Критерии выставления отметок**

Отметка «отлично» / «зачтено» (высокий уровень сформированности компетенций (-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил системные знания по всем разделам программы дисциплины / модуля / практики, продемонстрировал способность к их самостоятельному пополнению, в том числе в рамках учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности; при выполнении заданий, предусмотренных программой, успешно продемонстрировал осваиваемые в рамках дисциплины / модуля / практики профессиональные умения; представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы полностью и качественно, на творческом уровне, выразил личностную значимость деятельности; при устном ответе высказал самостоятельное суждение на основе исследования теоретических источников, логично и аргументированно изложил материал, связал теорию с практикой посредством иллюстрирующих примеров, свободно ответил на дополнительные вопросы; при выполнении письменного задания представил содержательный, структурированный, глубокий анализ сути и путей решения проблемы (задачи, задания); при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 85 – 100 % заданий.

Отметка «хорошо» / «зачтено» (средний уровень сформированности компетенций (-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил знание основного материала по всем разделам программы дисциплины / модуля / практики в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, продемонстрировал способность к их самостоятельному пополнению; при выполнении заданий, предусмотренных программой, смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения, но допустил принципиальные ошибки в их выполнении, которые смог исправить при незначительной помощи преподавателя; представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины / модуля / практики, при этом задания выполнены полностью и качественно; при устном ответе объяснил учебный материал, интерпретировал содержание, экстраполировал выводы; при выполнении письменного задания представил репродуктивную позицию элементы анализа в описании сути и путей решения проблемы (задачи, задания), изложил логическую последовательность вопросов темы; при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 75 – 84 % заданий.

Отметка «удовлетворительно» / «зачтено» (пороговый уровень сформированности компетенций (-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил знание основного материала по всем разделам программы дисциплины / модуля / практики в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, но знания имеют пробелы и плохо структурированы; при выполнении заданий, предусмотренных программой, в целом смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения, но допустил ошибки в их выполнении, которые смог исправить при незначительной помощи преподавателя; представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины / модуля / практики, при этом задания выполнены формально, кратко, рефлексия неполная или носит формальный характер, представлено поверхностное описание; при устном ответе продемонстрировал знание базовых положений и ключевых понятий, верно воспроизвел учебное содержание без использования дополнительного материала; при выполнении письменного задания представил репродуктивную позицию в описании сути и путей решения проблемы (задачи, задания); при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 60 – 74 % заданий.

Отметка «неудовлетворительно» / «не зачтено» (компетенция(-ии) не сформирована(-ы)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил отсутствие знаний либо фрагментарные знания по основным разделам программы дисциплины / модуля / практики; при выполнении заданий, предусмотренных программой, не смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения (допустил принципиальные ошибки в их выполнении, которые не смог исправить при указании на них преподавателем), либо не выполнил задания; не выполнил предусмотренные учебным планом практические, лабораторные задания; не полностью выполнил задания для самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины / модуля / практики, либо задания выполнены неверно, очевиден плагиат; при устном ответе допустил фактические ошибки в использовании научной терминологии и изложении учебного содержания, сделал ложные выводы; при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 0 – 59 % заданий.