

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

**ПРИНЯТО**

Ученым советом ФГБОУ ВО  
Тюменский ГМУ Минздрава России  
от «17» июня 2022 г.  
Протокол № 12

**УТВЕРЖДАЮ**

И. о. ректора ФГБОУ ВО  
Тюменский ГМУ Минздрава России  
И.М. Петров  
Приказ № 604 «29» июня 2022 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

- программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
направление подготовки кадров высшей квалификации

**06.06.01 Биологические науки**

научная специальность: 1.5.8 Математическая биология, бионформатика

форма обучения **очная**

Актив  
Чтобы а

г. Тюмень, 2022

## Содержание

<b>1. Общие положения</b>	
1.1 Введение	
1.2 Нормативные документы, являющиеся основой для программы аспирантуры	
1.3 Общая характеристика направления подготовки <b>06.06.01 – Биологические науки</b>	
1.4 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры	
<b>2 Планируемые результаты освоения программы аспирантуры</b>	
2.1 Универсальные компетенции	
2.2 Общепрофессиональные компетенции	
2.3 Профессиональные компетенции	
2.4 Карты компетенций выпускника	
2.5 Критерии оценки уровня формирования компетенций	
<b>3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП направления подготовки</b>	
3.1 Учебный план	
3.2 Календарный учебный график	
3.3 Аннотации рабочих программ дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)»	
3.4 Аннотации рабочих программ Блока 2 «Практики»	
3.5 Аннотации рабочих программ Блока 3 «Научные исследования»	
3.6 Аннотации рабочих программ факультативных дисциплин	
<b>4. Условия реализации ОПОП подготовки научно – педагогических кадров в аспирантуре (ресурсное обеспечение ОПОП)</b>	
4.1 Общесистемные условия реализации программы аспирантуры	
4.2 Кадровые условия реализации программы аспирантуры	
4.3 Информационно-библиотечное и учебно-методическое обеспечение	
4.4 Материально-техническое и программное обеспечение программы аспирантуры	
4.5. Финансовое обеспечение программы аспирантуры	
<b>5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы аспирантуры</b>	
5.1 Фонды оценочных средств	
5.2 Государственная итоговая аттестация выпускников, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья	
<b>6. Особенности организации образовательного процесса по программам аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b>	
<b>7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся</b>	
<b>8. Список разработчиков программы аспирантуры</b>	
Лист согласования	
Лист регистрации изменений и дополнений	

## 1. Общие положения

### 1.1. Введение

Основная образовательная программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **06.06.01 – Биологические науки (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 871)**, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1259), Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383).

### 1.2. Нормативные документы, являющиеся основой для программы аспирантуры

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, от 28.06.2014 № 182-ФЗ, от 21.07.2014 № 216-ФЗ, от 21.07.2014 № 256-ФЗ, от 21.07.2014 № 262-ФЗ, от 31.12.2014 № 489-ФЗ, от 31.12.2014 № 500-ФЗ, от 31.12.2014 N 519-ФЗ, от 02.05.2015 N 122-ФЗ, от 29.06.2015 N 160-ФЗ, от 29.06.2015 N 198-ФЗ, от 13.07.2015 N 213-ФЗ, от 13.07.2015 N 238-ФЗ, от 14.12.2015 N 370-ФЗ, от 29.12.2015 N 388-ФЗ, от 29.12.2015 N 389-ФЗ, от 29.12.2015 N 404-ФЗ, от 30.12.2015 N 452-ФЗ, от 30.12.2015 N 458-ФЗ, от 02.03.2016 N 46-ФЗ, от 02.06.2016 N 165-ФЗ, от 02.06.2016 N 166-ФЗ, от 03.07.2016 N 227-ФЗ, от 03.07.2016 N 286-ФЗ, от 03.07.2016 N 290-ФЗ, от 03.07.2016 N 305-ФЗ, от 03.07.2016 N 306-ФЗ, от 03.07.2016 N 312-ФЗ, от 03.07.2016 N 313-ФЗ, от 03.07.2016 N 359-ФЗ, от 01.05.2017 N 93-ФЗ, от 29.07.2017 N 216-ФЗ, от 05.12.2017 N 392-ФЗ, от 29.12.2017 N 473-ФЗ, от 19.02.2018 N 25-ФЗ, от 07.03.2018 N 56-ФЗ, от 27.06.2018 N 162-ФЗ, от 27.06.2018 N 170-ФЗ, от 03.07.2018 N 188-ФЗ, от 29.07.2018 N 271-ФЗ, от 03.08.2018 N 317-ФЗ, от 03.08.2018 N 329-ФЗ, от 03.08.2018 N 337-ФЗ, от 25.12.2018 N 497-ФЗ, от 06.03.2019 N 17-ФЗ, от 01.05.2019 N 85-ФЗ, от 17.06.2019 N 140-ФЗ, от 26.07.2019 N 232-ФЗ, от 01.10.2019 N 328-ФЗ, от 02.12.2019 N 403-ФЗ, от 02.12.2019 N 411-ФЗ, от 27.12.2019 N 515-ФЗ, от 06.02.2020 N 9-ФЗ, от 01.03.2020 N 45-ФЗ);

2. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны граждан в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 21.11.2011 № 323-ФЗ, от 25.06.2012 № 89-ФЗ, от 25.06.2012 № 93-ФЗ, от 02.07.2013 № 167-ФЗ, от 02.07.2013 № 185-ФЗ, от 23.07.2013 № 205-ФЗ, от 27.09.2013 № 253-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 28.12.2013 № 386-ФЗ, от 21.07.2014 № 205-ФЗ, от 21.07.2014 № 243-ФЗ, от 21.07.2014 № 246-ФЗ, от 21.07.2014 № 256-ФЗ, от 22.10.2014 № 314-ФЗ, от 01.12.2014 № 418-ФЗ, от 31.12.2014 № 532-ФЗ, от 08.03.2015 N 33-ФЗ, от 08.03.2015 N 55-ФЗ, от 06.04.2015 N 78-ФЗ, от 29.06.2015 N 160-ФЗ, от 13.07.2015 N 213-ФЗ, от 13.07.2015 N 230-ФЗ, от 13.07.2015 N 233-ФЗ, от 13.07.2015 N 271-ФЗ, от 14.12.2015 N 374-ФЗ, от 29.12.2015 N 389-ФЗ, от 29.12.2015 N 408-ФЗ, от 05.04.2016 N 93-ФЗ, от 26.04.2016 N 112-ФЗ, от 03.07.2016 N 286-ФЗ, от 03.04.2017 N 61-ФЗ, от 01.05.2017 N 86-ФЗ, от 01.07.2017 N 154-ФЗ, от 29.07.2017 N 216-ФЗ, от 29.07.2017 N 242-ФЗ, от 05.12.2017 N 373-ФЗ, от 05.12.2017 N 392-ФЗ, от 29.12.2017 N 465-ФЗ, от 07.03.2018 N 56-ФЗ, от 19.07.2018 N 208-ФЗ, от 03.08.2018 N 299-ФЗ, от 03.08.2018 N 309-ФЗ, от 03.08.2018 N 323-ФЗ, от 25.12.2018 N 489-ФЗ, от 27.12.2018 N 511-ФЗ, от 06.03.2019 N 18-ФЗ, от 29.05.2019 N 119-ФЗ, от 02.12.2019 N 399-ФЗ, от 27.12.2019 N 452-ФЗ, от 27.12.2019 N 518-ФЗ, от 26.03.2020 N 67-ФЗ, от 01.04.2020 N 93-ФЗ, от 01.04.2020 N 98-ФЗ);

3. Приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 N 118 "Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. N 1093";

4. Приказ Минобрнауки России от 21.05.2014 № 569 «Об установлении соответствия научных специальностей указанных в документах об ученых степенях, полученных на территории Украины, научным специальностям, указанным в номенклатуре научных специальностей, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 11.03.2015 N 192);

5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.01.2014 N 63, от 20.08.2014 N 1033, от 13.10.2014 N 1313, от 25.03.2015 N 270, от 01.10.2015 N 1080, от 01.12.2016 N 1508, от 10.04.2017 N 320, от 11.04.2017 N 328, от 23.03.2018 N 210, от 30.08.2019 N 664);

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 871 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки специальности **06.06.01 – Биологические науки** (уровень подготовки кадров

высшей квалификации)» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 30.04.2015 N 464);

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» (в ред. Приказа Минобрнауки России от 05.04.2016 N 373);

8. Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (ред. от 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020);

9. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (в ред. Приказа Минтруда России от 09.04.2018 N 214н);

10. Устав Университета, утвержденный приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации 23 июня 2016 года №413 и иными локальными актами Университета, нормативными правовыми актами регулируемыми сферу образования в Российской Федерации.

### **1.3. Общая характеристика направления подготовки 06.06.01 Биологические науки**

1.3.1. Обучение по программе аспирантуры осуществляется в очной и заочной формах обучения.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

1.3.2. Срок получения образования по программе аспирантуры:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией

самостоятельно;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

1.3.3. При реализации программы аспирантуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.3.4. Реализация программы аспирантуры возможна с использованием сетевой формы.

1.3.5. Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

#### **1.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

исследование живой природы и ее закономерностей;

использование биологических систем - в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

1.4.1. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;

биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии биосферные функции почв;

биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды

1.4.2. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

## **2. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры (компетенции)**

### **2.1 Универсальные и общепрофессиональные компетенции**

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать:  
**универсальными компетенциями:**

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

**общепрофессиональными компетенциями:**

- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

### **2.2 Профессиональные компетенции**

- способностью и готовностью к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики (ПК-1);
- способностью и готовностью к разработке новых вычислительных технологий и интеллектуальных систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов на основе результатов исследований живых систем (ПК-2);
- способностью и готовностью к решению задач медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний, оценки эффективности медицинских вмешательств и технологий с помощью математического аппарата и вычислительных алгоритмов (ПК-3).

**2.3. Карты компетенций выпускника  
по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки»  
направленность (профиль) «Математическая биология, биоинформатика»**

п/ №	Номер/ индекс компете нции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате освоения ОПОП аспирантуры обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1	УК-1	<b>Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</b>	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	формирование компетенции проверяется в рамках научно-исследовательской работы (научные исследования)  Подготовка и презентация докладов, решение тестовых заданий и ситуационных задач
2	УК-2	<b>Способность проектировать и осуществлять</b>	методы научно-исследовательской деятельности;	использовать положения и категории философии науки для анализа и	навыками анализа основных мировоззренческих и	Подготовка и презентация докладов,



		<p><b>комплексные исследования, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</b></p>	<p>основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p>	<p>оценивания различных фактов и явлений</p>	<p>методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>	<p>решение тестовых заданий и ситуационных задач</p>
3	УК-3	<p><b>Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.</b></p>	<p>особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p>	<p>следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>	<p>навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся</p>	<p>Представление докладов на конференциях, подготовка статей по теме исследования.</p>

					на иностранном языке технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	
4	УК-4	<b>Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</b>	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении	контроль лексического материала; развернутое тезисное высказывание; аудирование; письменный перевод; мультимедийная презентация; реферат.

			форме на государственном и иностранном языках		профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	
5	УК-5	<b>Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Подготовка и написание статей по теоретическим и методологическим основам собственного научного исследования
6	ОПК-1	<b>Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной</b>	принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использо-	строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных техно-	методами планирования эксперимента и принятия решений; методами компьютерного статистического анализа данных; навыками работы в об-	Тестирование решение ситуационных задач, реферат.

		области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	ванием параметрических и непараметрических методов оценки; современные методы исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий	логий	щепотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа;	
7	ОПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания; использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса; технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	навыками разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приёмов обучения; навыками анализа результатов образовательного процесса их использования в дальнейшей работе.	Тестирование решение ситуационных задач, реферат.
8	ПК-1	Способность и готовность к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики	алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе	планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем: субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов	навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики	Тестирование решение ситуационных задач, реферат.
9	ПК-2	Способность и готовность к разработке новых вычислительных	теоретические и фундаментальные основы	оценивать эффективность систем информационного обеспечения и поддержки	навыками использования специализированных баз и банков данных и	Тестирование решение ситуационных

		<b>технологий и интеллектуальных систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов на основе результатов исследований живых систем</b>	использования вычислительных технологий и проектирования интеллектуальных систем	биологических и медицинских исследований, включая анализ точек роста и тенденций развития научных направлений	знаний для разработки интеллектуальные систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов	задач, реферат.
10	<b>ПК-3</b>	<b>Способность и готовность к решению задач медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний, оценки эффективности медицинских вмешательств и технологий с помощью математического аппарата и вычислительных алгоритмов</b>	теоретические основы математического и компьютерного моделирования распространенности и структуры заболеваний	использовать математические модели, численные методы и программные средства применительно к процессам получения, накопления, обработки и систематизации биологических и медицинских данных и знаний	методиками применения математического аппарата и вычислительных алгоритмов для медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний и оценки эффективности медицинских вмешательств	Тестирование решение ситуационных задач, реферат.

## 2.4 Критерии оценки уровня формирования компетенций

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-1: Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:** Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки»)

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях <b>Код 31 (УК-1)</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных

<p>УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов <b>Код У1 (УК-1)</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>	<p>В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов</p>	<p>В целом успешно, но содержащее отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов</p>	<p>Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p>
<p>УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений <b>Код У2 (УК-1)</b></p>	<p>Отсутствие умений</p>	<p>Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>	<p>Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p>

<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b>  навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  <b>Код В1 (УК-1)</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b>  навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях  <b>Код В2 (УК-1)</b></p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>

**Примечания:**

*\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:*

*«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.*

*«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;*

*«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.*



Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:** Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки»).

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности <b>Код 31 (УК-2)</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
ЗНАТЬ: Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира <b>Код 32 (УК-2)</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира

УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений <b>Код У1(УК-2)</b>	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития <b>Код В1(УК-2)</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований <b>Код В2(УК-2)</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности

**Примечания:**

\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«знать» – воспроизводить и объяснить учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-3: Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:** Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки»).

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах <b>Код 31 (УК-3)</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью

Код У1 (УК-3)		образовательных задач	научно-образовательных задач	решения научных и научно-образовательных задач	решения научных и научно-образовательных задач
<p>УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p> <p><b>Код У2 (УК-3)</b></p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных

исследовательских коллективах <b>Код В1 (УК-3)</b>		международных исследовательских коллективах	российских или международных исследовательских коллективах	российских или международных исследовательских коллективах	задач в российских или международных исследовательских коллективах
ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке <b>Код В2 (УК-3)</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач <b>Код В3 (УК-3)</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

<b>ВЛАДЕТЬ:</b> различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач <b>Код В4 (УК-3)</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
---	--------------------	---	---	---	--

**Примечания:**

\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«уметь» – решать типовые задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-4: Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ:** Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки»).

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках <b>Код 31 (УК-4)</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках <b>Код 32 (УК-4)</b>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках <b>Код У1 (УК-4)</b>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках <b>Код В1 (УК-4)</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках <b>Код В2 (УК-4)</b>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной



иностранных языках <b>Код ВЗ (УК-4)</b>		государственном и иностранных языках	деятельности на государственном и иностранных языках	деятельности на государственном и иностранных языках	деятельности на государственном и иностранных языках
--	--	---	--	--	--

**Примечания:**

*\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:*

*«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.*

*«уметь» – решать типовые задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;*

*«владеть» – решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.*

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**УК-5: Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Универсальная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки»).

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><b>ЗНАТЬ:</b> содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. <b>Код 31 (УК-6)</b></p>	<p>Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации.</p>	<p>Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.</p>	<p>Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.</p>	<p>Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.</p>	<p>Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b> формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития</p>	<p>Не умеет и не готов формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций</p>	<p>Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен</p>	<p>При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы</p>	<p>Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и</p>	<p>Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций</p>

<p>области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p><b>Код У1 (УК-6)</b></p>	<p>развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>	<p>сформулировать цели профессионального и личностного развития.</p>	<p>профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.</p>	<p>индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.</p>	<p>развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p>
<p><b>УМЕТЬ:</b></p> <p>осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p> <p><b>Код У2 (УК-6)</b></p>	<p>Не готов и не умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b></p> <p>приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p>	<p>Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не</p>	<p>Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.</p>	<p>Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных</p>

<b>Код В1 (УК-6)</b>		ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.		задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. <b>Код В2 (УК-(6)</b>	Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути самосовершенствования.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.

**Примечания:**

\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-1: -Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников программ аспирантуры по направлению 06.06.01 «Биологические науки»).

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p><b>ЗНАТЬ:</b> принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки. <b>Код 31 (ОПК-1)</b></p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о принципах сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки.	Общие, но не структурированные знания о принципах сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных принципов сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки. Самостоятельно формулирует цель и задачи исследования.	Сформированные систематические знания принципов сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки. Самостоятельно формулирует цель и задачи исследования.
<p><b>ЗНАТЬ:</b> современные методы исследования с использованием</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о современных методах	Общие, но не структурированные знания о современных методах исследования с	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных	Сформированные систематические знания современных методов

информационно-коммуникационных технологий. <b>Код 32 (ОПК-1)</b>		исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий.	использованием информационно-коммуникационных технологий.	методах исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий. Самостоятельно формулирует цель и задачи исследования.	исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий. Самостоятельно формулирует цель и задачи исследования.
УМЕТЬ: строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. <b>Код У1 (ОПК-1)</b>	Отсутствие умений	Фрагментарное применение методов построения алгоритмов, выбира методов исследования, представления научных данных с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. Неспособность самостоятельно ставить цель, задачи и планировать научные исследования.	В целом успешное, но не систематическое применение методов построения алгоритмов, выбира методов исследования, представления научных данных с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. Постановка цели и задач исследований с помощью руководителя.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов построения алгоритмов, выбира методов исследования, представления научных данных с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.. Самостоятельно формулирует цель и задачи исследования.	Успешное и систематическое применение методов построения алгоритмов, выбира методов исследования, представления научных данных с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. Самостоятельно формулирует цель и задачи исследования.
ВЛАДЕТЬ: методами планирования эксперимента и принятия решений.	Отсутствие навыков	Фрагментарное использование навыков планирования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования	Успешное и систематическое применение навыков планирования

<b>Код В1 (ОПК-1)</b>		эксперимента и принятия решений. Затрудняется в самостоятельном планировании научной работы.	эксперимента и принятия решений. Самостоятельно планирует организацию научного исследования.	эксперимента и принятия решений. Самостоятельно планирует организацию научного исследования и успешно взаимодействует с коллективом и соисполнителями.	эксперимента и принятия решений. Самостоятельно планирует организацию научного исследования и успешно взаимодействует с коллективом и соисполнителями.
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> методами компьютерного статистического анализа данных. Код В2 (ОПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное использование навыков компьютерного статистического анализа данных.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков компьютерного статистического анализа данных.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков компьютерного статистического анализа данных.	Успешное и систематическое применение навыков компьютерного статистического анализа данных.
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа. Код В3 (ОПК-1)	Отсутствие навыков	Фрагментарное использование навыков работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа.	Успешное и систематическое применение навыков работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа.

**Примечания:**

*\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:*

*«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.*

*«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;*

*«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.*



Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ОПК-2: Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования  
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников программ аспирантуры по направлению 06.06.01 «Биологические науки»).

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> Нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования <b>Код 31 (ОПК-2)</b>	отсутствие знаний	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе высшего образования	сформированные представления о системе нормативно-правового регулирования преподавательской деятельности в системе высшего образования	сформированные систематические знания нормативно-правовых актов, регламентирующих организацию высшего образования
Современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса <b>Код 32 (ОПК-2)</b>	отсутствие знаний	фрагментарные представления о современных методиках и технологиях реализации образовательного процесса в системе высшего образования	фрагментарные представления о современных методиках и технологиях реализации образовательного процесса	сформированные знания о специфике медицинского образования и эффективности применяемых методик и технологий образовательного процесса, отвечающих современным требованиям.	сформированные систематические знания современных методик и технологий организации и реализации образовательного процесса, применяемых в системе образования и в рамках преподаваемой дисциплины (курса, модуля)

<p><b>УМЕТЬ:</b> Осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания <b>Код У1 (ОПК-2)</b></p>	отсутствие умений	отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики дисциплины, уровня успеваемости студентов, их индивидуальных особенностей	анализ эффективности применяемых методов преподавания
<p>Использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса <b>Код У2 (ОПК-2)</b></p>	отсутствие умений	отбор и использование технологий диагностики и оценивания качества образовательного процесса, не обеспечивающих освоение дисциплин	отбор и использование технологий диагностики и оценивания качества образовательного процесса	отбор и использование технологий диагностики и оценивания качества образовательного процесса с учетом специфики преподаваемой дисциплины	анализ эффективности применяемых технологий диагностики и оценивания качества образовательного процесса в соответствии с учетом специфики преподаваемой дисциплины и современных требований к организации образовательного процесса
<p><b>ВЛАДЕТЬ:</b> Технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования <b>Код В1 (ОПК-2)</b></p>	не владеет	проектирует образовательный процесс фрагментарно	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины с учетом современных требований и тенденций	демонстрирует владение технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования с учетом междисциплинарных и внутрдисциплинарных связей, оценивания результатов образовательного процесса.

Навыками разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приёмов обучения <b>Код В2 (ОПК-2)</b>	Не владеет навыками разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приёмов обучения	владеет отдельными навыками разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приёмов обучения, допуская ошибки при выборе приёмов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными навыками разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приёмов обучения в рамках преподаваемой дисциплины, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет навыками разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приёмов обучения, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение навыками разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приёмов обучения, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
--	--	--	--	--	--

**Примечания:**

\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-1: Способность и готовность к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников аспирантуры по шифру научной специальности **1.5.8 Математическая биология, биоинформатика**).

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе <b>Код 31 (ПК-1)</b>	отсутствия знаний	фрагментарные представления об алгоритмах математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе	Общие, но не структурированные знания об алгоритмах математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания алгоритмов математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе	Сформированные знания алгоритмов математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе
<b>УМЕТЬ:</b> планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем: субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций,	отсутствия умений	Фрагментарное применение навыков планирования и выполнения математического и компьютерного моделирования живых систем: субклеточных структур, клеток, органов,	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования и выполнения математического и компьютерного моделирования живых систем: субклеточных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования и выполнения математического и компьютерного моделирования живых систем: субклеточных	Успешное и систематическое применение навыков проведения планирования и выполнения математического и компьютерного моделирования живых систем: субклеточных

биоценозов <b>Код У1 (ПК-1)</b>		систем органов, организмов, популяций, биоценозов	структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов	структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов	структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов
ВЛАДЕТЬ: навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики <b>Код В1 (ПК-1)</b>	не владеет	Фрагментарное использование навыка исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики	В целом успешное, но не систематическое применение методик исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методик исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики	Успешное и систематическое применение методик исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики

**Примечания:**

*\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:*

*«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.*

*«уметь» – решать типовые задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;*

*«владеть» – решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.*

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-2: Способность и готовность к разработке новых вычислительных технологий и интеллектуальных систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов на основе результатов исследований живых систем**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников аспирантуры по шифру научной специальности **1.5.8** Математическая биология, биоинформатика.

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> теоретические и фундаментальные основы использования вычислительных технологий и проектирования интеллектуальных систем <b>Код 31 (ПК-2)</b>	отсутствие знаний	фрагментарные представления о теоретических и фундаментальных основах использования вычислительных технологий и проектирования интеллектуальных систем	Общие, но не структурированные знания о теоретических и фундаментальных основах использования вычислительных технологий и проектирования интеллектуальных систем	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о теоретических и фундаментальных основах использования вычислительных технологий и проектирования интеллектуальных систем	сформированные понятия о теоретических и фундаментальных основах использования вычислительных технологий и проектирования интеллектуальных систем
<b>УМЕТЬ:</b> оценивать эффективность систем информационного обеспечения и поддержки биологических и медицинских исследований, включая	отсутствие умений	Фрагментарное применение навыков оценки эффективности систем информационного обеспечения и поддержки биологических и медицинских	В целом успешное, но не систематическое применение навыков оценки систем информационного обеспечения и поддержки биологических и медицинских	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков оценки эффективности систем информационного обеспечения и поддержки биологических и	Успешное и систематическое применение навыков оценки эффективности систем информационного обеспечения и поддержки биологических и

анализ точек роста и тенденций развития научных направлений <b>Код У1 (ПК-2)</b>		исследований, включая анализ точек роста и тенденций развития научных направлений	исследований, включая анализ точек роста и тенденций развития научных направлений	медицинских исследований, включая анализ точек роста и тенденций развития научных направлений	медицинских исследований, включая анализ точек роста и тенденций развития научных направлений
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками использования специализированных баз и банков данных и знаний для разработки интеллектуальные систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов <b>Код В1 (ПК-2)</b>	не владеет	Фрагментарное использование навыка использования специализированных баз и банков данных и знаний для разработки интеллектуальные систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов	В целом успешное, но не систематическое применение навыка использования специализированных баз и банков данных и знаний для разработки интеллектуальные систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыка использования специализированных баз и банков данных и знаний для разработки интеллектуальные систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов	Успешное и систематическое применение навыка использования специализированных баз и банков данных и знаний для разработки интеллектуальные систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов

**Примечания:**

\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

**ПК-3: Способность и готовность к решению задач медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний, оценки эффективности медицинских вмешательств и технологий с помощью математического аппарата и вычислительных алгоритмов**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ**

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (согласно требованиям ФГОС ВО должна быть сформирована у выпускников аспирантуры по шифру научной специальности **1.5.8 Математическая биология, биоинформатика**).

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<b>ЗНАТЬ:</b> теоретические основы математического и компьютерного моделирования распространенности и структуры заболеваний <b>Код 31 (ПК-3)</b>	отсутствие знаний	фрагментарные представления о теоретических основах математического и компьютерного моделирования распространенности и структуры заболеваний	Общие, но не структурированные знания о теоретических основах математического и компьютерного моделирования распространенности и структуры заболеваний	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о теоретических основах математического и компьютерного моделирования распространенности и структуры заболеваний	сформированные понятия о теоретических основах математического и компьютерного моделирования распространенности и структуры заболеваний
<b>УМЕТЬ:</b> использовать математические модели, численные методы и программные средства применительно к процессам получения, накопления, обработки и систематизации биологических и	отсутствие умений	Фрагментарное применение навыка использования математических моделей, численных методов и программных средств применительно к процессам получения, накопления, обработки и систематизации	В целом успешное, но не систематическое применение навыка использования математических моделей, численных методов и программных средств применительно к процессам получения, накопления, обработки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыка использования математических моделей, численных методов и программных средств применительно к процессам получения, накопления, обработки и	Успешное и систематическое применение навыка использования математических моделей, численных методов и программных средств применительно к процессам получения,



медицинских данных и знаний <b>Код У1 (ПК-3)</b>		биологических и медицинских данных и знаний	и систематизации биологических и медицинских данных и знаний	систематизации биологических и медицинских данных и знаний	накопления, обработки и систематизации биологических и медицинских данных и знаний
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> методиками применения математического аппарата и вычислительных алгоритмов для медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний и оценки эффективности медицинских вмешательств. <b>Код В1 (ПК-3)</b>	не владеет	Фрагментарное использование методик применения математического аппарата и вычислительных алгоритмов для медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний и оценки эффективности медицинских вмешательств	В целом успешное, но не систематическое применение методик применения математического аппарата и вычислительных алгоритмов для медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний и оценки эффективности медицинских вмешательств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методик применения математического аппарата и вычислительных алгоритмов для медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний и оценки эффективности медицинских вмешательств.	Успешное и систематическое применение методик применения математического аппарата и вычислительных алгоритмов для медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний и оценки эффективности медицинских вмешательств.

**Примечания:**

\*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

### **3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП направления подготовки**

Образовательная программа высшего образования – уровень подготовки кадров высшей квалификации - программа аспирантуры по направлению подготовки **06.06.01 – Биологические науки** разработана на основании ФГОС ВО и включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки.

Программа аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

#### **3.1. Учебный план**

**Приложение 1**

#### **3.2. Календарный учебный график**

**Приложение 2**

### 3.3 АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН БЛОКА 1 «ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)»

#### БАЗОВАЯ ЧАСТЬ Б1.Б

#### Б1.Б.1 История и философия науки

#### Объем программы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>5</b>	<b>180</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>2,5</b>	<b>90</b>
Лекции (Лек)	1,1	40
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (ПР)	1,4	50
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>
<b>Формы контроля:</b>	<b>1</b>	<b>36</b>
Текущий контроль		зачет
Экзамен	1	36

В программе курса раскрывается сущность науки как социокультурного феномена, прослеживаются основные этапы развития науки (классической, неклассической, постнеклассической), описываются способы познавательной деятельности человека, социальная обусловленность научного познания и его основные методы, выявляются особенности научного медицинского познания и раскрывается содержание наиболее основных проблем философии медицины.

**Цель преподавания дисциплины:** дать аспирантам и соискателям знания о сущности, составе, закономерностях развития, функциях и основных этапах развития науки.

**Задачи преподавания дисциплины:**

1. Выявить специфику научного знания и его отличия от различных видов ненаучного знания;
2. Дать представление об основных историографических концепциях науки и описать этапы классической, неклассической, постнеклассической науки.
3. Раскрыть структуру науки как социокультурного феномена.
4. Охарактеризовать функции науки как непосредственной производительной и социальной силы.
5. Сформировать представление о чувственных, рациональных и интуитивных механизмах познавательной деятельности человека.

6. Дать представление об эмпирических, теоретических и общелогических методах познания.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
	уметь	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	владеть	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	уметь	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного

		характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	уметь	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

	уметь	<p>формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p> <p>осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p>
	владеть	<p>приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач</p> <p>способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p>

## Б1.Б.2 Иностранный язык

### Объем программы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>4</b>	<b>144</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>2,22</b>	<b>80</b>
Лекции (Лек)	-	-
Лабораторные занятия (Лаб)	2,22	80
Практические занятия (ПР)	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>0,78</b>	<b>28</b>
<b>Формы контроля:</b>	<b>1</b>	<b>36</b>
Текущий контроль		зачет
Экзамен	1	36

Дисциплина «Иностранный язык» носит интегрированный характер, проявляющийся в ее взаимосвязи с такими дисциплинами учебного цикла, как стилистика русского языка и культуры речи, история, философия, социология. Освоение дисциплины «Иностранный язык» базируется на навыках иноязычного устного и письменного общения на основе общей лингвистической, прагматической и межкультурной компетенций.

Особенностью дисциплины «Иностранный язык» является тесная взаимосвязь со специальными дисциплинами, что включает аудирование и чтение текстов по специальности. Таким образом, обучение иностранному языку имеет практическую направленность и позволяет аспирантам и соискателям постоянно совершенствовать свои знания, изучая и анализируя современную иностранную литературу по соответствующей специальности, а также в смежных областях науки и техники.

**Основной целью** изучения дисциплины «Иностранный язык» аспирантами является достижение практического уровня владения иностранным языком (английским, немецким, французским), позволяющего использовать его в общении и профессиональной деятельности для познания науки данной специальности.

Наряду с вышеуказанной практической целью данный курс также ставит образовательные, развивающие и воспитательные цели, что предполагает учёт личностных потребностей, интересов обучаемых, их общее интеллектуальное развитие, овладение ими определёнными когнитивными приёмами, позволяющими осуществлять познавательную коммуникативную деятельность на иностранном языке.

### **Задачи преподавания дисциплины:**

1. Формирование языковых навыков и умений устной и письменной речи, необходимых для социального и профессионального общения в рамках тематики предусмотренной программой;
2. К концу обучения лексический запас аспиранта должен составить не менее 5500 лексических единиц с учётом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности;
3. Развитие навыков составления и осуществления монологических высказываний по профессиональной тематике (доклады, сообщения и др.);
4. Формирование навыков перевода научно - популярной литературы и литературы по специальности, определения основных положений текста, аннотирования и реферирования текстовой информации.

### **Разделы дисциплины:**

Раздел 1. Лексико-грамматический курс.

Раздел 2. Чтение оригинальной литературы по специальности.

Раздел 3. Аудирование и устная речь.

Раздел 4. Реферирование и аннотирование текстов по специальности.

Раздел 5. Письменный перевод научного текста по специальности и составление резюме.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
	уметь	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений



	владеть	<p>навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
УК-3		готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	уметь	<p>следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;</p> <p>осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>
	владеть	<p>навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;</p> <p>технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
УК-4		готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
В результате изучения дисциплины	знать	<p>методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>стилистические особенности представления результатов</p>

обучающиеся должны		научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
	уметь	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
	владеть	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
	уметь	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
	владеть	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития

## ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ Б1.В

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД

#### Б1.В.ОД.1 Психология и педагогика высшей школы

##### Объем программы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>2</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>1,12</b>	<b>40</b>
Лекции (Лек)	0,56	20
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (ПР)	0,56	20
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>0,88</b>	<b>32</b>
<b>Формы контроля:</b>		
Текущий контроль		зачет
Экзамен	-	-

Программа курса рассчитаны на изучение современных технологий лично - ориентированного обучения с постановкой акцентов на методические проблемы современной дидактики высшей школы. Изучение курса предполагает обзор современных образовательных технологий; приобретение знаний о видах учебной деятельности преподавателя в вузе, их содержании, методах и средствах обучения, оценки и контроля знаний студентов, методах организации самостоятельной работы студентов. Особое место в структуре курса занимают вопросы развития педагогического мастерства и личности педагога.

**Цель:** Создание у аспиранта психолого-педагогического, этического, деонтологического мировоззрения как фундамента для изучения дисциплин профессионального цикла, и для последующей профессиональной деятельности.

##### **Задачи преподавания дисциплины:**

1. Введение аспиранта в научное поле дисциплин психолого-педагогического характера, как базовых, для успешной социализации и профессионализации в специальностях, относящихся к категории «профессии служения людям»;
2. Формирование у аспиранта блока знаний о внутреннем мире и поведении человека;
3. Обучение аспиранта использованию этих знаний в профессиональной практике «во благо пациенту»;

4. Формирование у аспиранта навыка делового и межличностного общения; обучить его приемам эффективного партнерского взаимодействия с пациентами и коллегами;

5. Обучение аспиранта приемам и методам совершенствования собственной личностной и познавательной сферы, мотивировать к личностному и профессиональному росту.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
	уметь	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
	владеть	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки; современные методы исследования с использованием ин-

		формационно-коммуникационных технологий;
	уметь	строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	владеть	методами планирования эксперимента и принятия решений; методами компьютерного статистического анализа данных; навыками работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа;
ОПК-2	готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования
	уметь	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания; использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса; технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования
	владеть	навыками разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приёмов обучения; навыками анализа результатов образовательного процесса их использования в дальнейшей работе
ПК - 1	способностью и готовностью к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе
	уметь	планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем: субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов
	владеть	навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики

**Б1.В.ОД.2 Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности**

**Объем программы**

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>3</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>1</b>	<b>36</b>
Лекции (Лек)	0,33	12
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (ПР)	0,67	24
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>2</b>	<b>72</b>
<b>Формы контроля:</b>		
Текущий контроль	зачет, реферат	
Экзамен	-	-

**Цель изучения дисциплины** - формирование у аспирантов основополагающих представлений о методах оценки современных научных данных и способности к представлению результатов самостоятельной научно-исследовательской деятельности с помощью информационных технологий

**Задачи изучения дисциплины:**

1. Получение теоретических знаний и практических умений по основам использования ИТ в научно-исследовательской деятельности.
2. Получение теоретических знаний и практических умений по основам презентации результатов научно-исследовательской работы в виде научной статьи, доклада, диссертации.
3. Получение теоретических знаний в области интеллектуальной защиты результатов научно исследовательской работы и возможности коммерциализации инноваций.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении

	исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
	уметь	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	владеть	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	уметь	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
В результате изучения дисциплины	знать	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских

обучающиеся должны		коллективах
	уметь	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки; современные методы исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий;
	уметь	строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	владеть	методами планирования эксперимента и принятия решений; методами компьютерного статистического анализа данных;



		навыками работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа;
ПК - 1	способностью и готовностью к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе
	уметь	планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем: субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов
	владеть	навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики

## Б 1.В.ОД.3 Математическая биология, биоинформатика

### Объем программы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>8</b>	<b>288</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>2,44</b>	<b>88</b>
Лекции (Лек)	1,11	40
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (ПР)	1,33	48
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>4,56</b>	<b>164</b>
<b>Формы контроля:</b>	<b>1</b>	<b>36</b>
Текущий контроль		зачет
Экзамен	1	36

Дисциплина «Математическая биология, биоинформатика» направлена на получение знаний аспирантом в области математической биологии, биоинформатики. Настоящая программа разработана с учетом современного состояния исследований в области математической биологии, биоинформатики – научной специальности, которая изучает организацию, функционирование, развитие, патологические состояния живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики. Решение научных проблем данной специальности имеет, как фундаментальное, так и прикладное значение.

**Цель изучения дисциплины** - подготовка научных и научно-педагогических кадров, а также высококвалифицированных специалистов-практиков, владеющих современными научными методами исследования в области математической биологии и биоинформатики для решения научных проблем, имеющих фундаментальное и прикладное значение.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

1. Изучение организации, функционирования, развития, патологических состояний живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики для решения фундаментальных и прикладных биомедицинских задач.
2. Формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области биологических наук, в том числе и медицинских целях.
3. Формирование умений и навыков самостоятельной научно-педагогической деятельности в области биологических наук по основным образовательным программам высшего образования.

4. Углубленное изучение теоретических, методологических, научно-практических основ в соответствии с областью профессиональной деятельности, в том числе и медико-биологического профиля.

**Разделы изучения дисциплины:**

Раздел 1 Биоинформатические базы данных.

Раздел 2 Динамические системы

Раздел 3 Информационно-аналитические системы регионального и федерального уровня.

Раздел 4 Линейные системы.

Раздел 5 Нелинейные системы. Биологическая кинетика (кинетика биохимических превращений в клетке и кинетика

Раздел 6 Модели физиологических систем

Раздел 7 Физиологические задачи, решаемые с помощью идентификации параметров математических моделей физиологических систем.

Раздел 8 Применение методов многомерной статистики в клинических исследованиях

Раздел 9 Применение численных методов для решения задач моделирования непрерывных и дискретных процессов.

Раздел 10. Электронное здравоохранение как парадигма здравоохранения XXI века.

Раздел 11 Биоинформатические базы данных

Раздел 12 Парное выравнивание.

Раздел 13 Множественное выравнивание

Раздел 14 Филогенетический анализ и молекулярная эволюция

Раздел 15 Структурная биоинформатика

Раздел 16 Биоинформатические подходы к анализу РНК

Раздел 17 Биоинформатика для протеомных исследований

Раздел 18 Построение и анализ биологических сетей

Раздел 19 NGS – секвенирование следующего поколения.

Раздел 20 Компьютерное конструирование лекарств

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

<b>Номер /индекс компетенции</b>	<b>Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)</b>
<b>УК-1</b>	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
	уметь	при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	владеть	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
<b>ОПК-1</b>	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки; современные методы исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий;
	уметь	строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	владеть	методами планирования эксперимента и принятия решений; методами компьютерного статистического анализа данных; навыками работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа;
<b>ПК-1</b>	способностью и готовностью к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе
	уметь	планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем: субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, попу-

		ляций, биоценозов
	владеть	навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики
<b>ПК-2</b>	способностью и готовностью к разработке новых вычислительных технологий и интеллектуальных систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов на основе результатов исследований живых систем	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	теоретические и фундаментальные основы использования вычислительных технологий и проектирования интеллектуальных систем
	уметь	оценивать эффективность систем информационного обеспечения и поддержки биологических и медицинских исследований, включая анализ точек роста и тенденций развития научных направлений
	владеть	навыками использования специализированных баз и банков данных и знаний для разработки интеллектуальных систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов
<b>ПК-3</b>	способностью и готовностью к решению задач медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний, оценки эффективности медицинских вмешательств и технологий с помощью математического аппарата и вычислительных алгоритмов	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	теоретические основы математического и компьютерного моделирования распространенности и структуры заболеваний
	уметь	использовать математические модели, численные методы и программные средства применительно к процессам получения, накопления, обработки и систематизации биологических и медицинских данных и знаний
	владеть	методиками применения математического аппарата и вычислительных алгоритмов для медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний и оценки эффективности медицинских вмешательств

## Б1.В.ОД.4 Статистические методы в научных исследованиях

### Объем программы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>3</b>	<b>108</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>0,88</b>	<b>32</b>
Лекции (Лек)	0,33	12
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (ПР)	0,55	20
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>2,12</b>	<b>76</b>
<b>Формы контроля:</b>		
Текущий контроль		зачет
Экзамен	-	-

Дисциплина «Статистические методы в научных исследованиях» преследует следующую цель - формирование у аспирантов основополагающих представлений о методах статистической обработки медико-биологических, клинических и фармацевтических научных данных и способности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в части анализа результатов проведенных исследований, в т.ч. с помощью информационных технологий. Призвана давать фундаментальные знания и основные умения по проектированию научного исследования, выбору методов исследования, способам статистической обработки и оценки полученных научных данных.

**Цель изучения дисциплины** - формирование у аспирантов углубленных знаний, теоретических и практических навыков применения статистических методов обработки данных, полученных в результате проведения исследований.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

1. Получение теоретических знаний и практических умений по основным способам статистического анализа полученных научных данных.
2. Получение теоретических знаний и практических умений по проектированию научного исследования с учётом типа получаемых данных.
3. Получение практических умений по выбору методов математической статистики для анализа различных типов данных с использованием информационных технологий.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
	уметь	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	владеть	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	уметь	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	уметь	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки; современные методы исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий;
	уметь	строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-



		коммуникационных технологий
	владеть	методами планирования эксперимента и принятия решений; методами компьютерного статистического анализа данных; навыками работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа;
ПК - 1	способностью и готовностью к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе
	уметь	планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем: субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов
	владеть	навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики

## ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ

### Б1.В.ДВ.1.1 Методы исследовательской работы

#### Объем программы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>5</b>	<b>180</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>
Лекции (Лек)	0,6	22
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (ПР)	0,9	32
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>3,5</b>	<b>126</b>
<b>Формы контроля:</b>		
Текущий контроль	зачет, реферат	
Экзамен	-	-

**Цель изучения дисциплины** - формирование у аспирантов углубленных профессиональных теоретических знаний и практических навыков по основным принципам исследовательской работы, умения самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в сфере медицины и здравоохранения.

#### **Задачи:**

1. Сформировать у аспирантов представление об использовании основных методов научно-исследовательской работы; развить профессиональное научно-исследовательское мышление аспиранта.
2. Развить умение грамотной постановки цели и задачи научного исследования; выбора материалы и методы для их решения, провести анализ полученной информации с грамотным использованием современных методов исследования, оборудования и вычислительных средств.
3. Сформировать у аспирантов представления о ведущих тенденциях в области современных исследований в междисциплинарных областях медицинской науки: молекулярной биологии и генетики; физиологии, хронобиологии.
4. Сформировать у аспирантов представление об основных научных проблемах, стоящих перед междисциплинарными областями медицинской науки; способность к критическому подходу к результатам собственных исследований, готовность к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.

5. Подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении научно-исследовательской работы, анализе и интерпретации данных диссертационного исследования, их оформлении и презентации.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
	уметь	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	владеть	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	уметь	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений

	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	уметь	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

	уметь	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
	владеть	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки; современные методы исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий;
	уметь	строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	владеть	методами планирования эксперимента и принятия решений; методами компьютерного статистического анализа данных; навыками работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа;
ПК - 1	способностью и готовностью к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе
	уметь	планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем: субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов
	владеть	навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики

## Б1.В.ДВ.1.2 Основы научной коммуникации и наукометрии

### Объем программы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>5</b>	<b>180</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>
Лекции (Лек)	0,6	22
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (ПР)	0,9	32
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>3,5</b>	<b>126</b>
<b>Формы контроля:</b>		
Текущий контроль	зачет, реферат	
Экзамен	-	-

**Цель:** формирование у аспирантов основополагающих представлений о методах оценки современных научных данных и способности к представлению результатов самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

**Задачи:**

1. Получение теоретических знаний и практических умений по основам научной коммуникации.
2. Получение теоретических знаний по основам презентации результатов научно-исследовательской работы в виде научной статьи, доклада, диссертации.
3. Формирование умений и навыков применять полученные знания при написании научно-квалификационной работы и представлении собственных научных данных в ведущих журналах мира.
4. Получение теоретических знаний в области интеллектуальной защиты результатов научно исследовательской работы и возможности коммерциализации инноваций.
5. Получение теоретических знаний в области информетрии и вебометрики, а также практических навыков по методике определения эффективности научной деятельности исследователя.
6. Развитие практических навыков работы с российскими и международными реферативными и полнотекстовыми базами данных.
7. Формирование у аспирантов способности анализировать современный уровень развития науки в изучаемой области и формулировать научную новизну и практическую значимость собственной научно-исследовательской работы.

Разделы дисциплины:

Раздел 1. Основы научной коммуникации и представления научных данных.

Раздел 2. Основы наукометрии.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
	уметь	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	владеть	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	уметь	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в

		<p>российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>
	владеть	<p>навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;</p> <p>технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
ОПК-1		<p>способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	<p>принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки;</p> <p>современные методы исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий;</p>
	уметь	<p>строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>
	владеть	<p>методами планирования эксперимента и принятия решений;</p> <p>методами компьютерного статистического анализа данных;</p> <p>навыками работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа;</p>
ПК - 1		<p>способностью и готовностью к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики</p>



В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе
	уметь	планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем: субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов
	владеть	навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики

**Б1.В.ДВ.1.3 Основы научной коммуникации и наукометрии  
(адаптационный модуль)**

**Объем программы**

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>5</b>	<b>180</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>
Лекции (Лек)	0,6	22
Лабораторные занятия (Лаб)		
Практические занятия (ПП)	0,9	32
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>3,5</b>	<b>126</b>
Консультации		
Реферат		
Самостоятельное изучение разделов дисциплины		
<b>Формы контроля:</b>		
Текущий контроль	зачет, реферат	
Экзамен		

**Цель:** формирование у аспирантов с ограниченными возможностями здоровья, основополагающих представлений о методах оценки современных научных данных и способности к представлению результатов самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

**Задачи:**

1. Получение теоретических знаний и практических умений по основам научной коммуникации.
2. Получение теоретических знаний по основам презентации результатов научно-исследовательской работы в виде научной статьи, доклада, диссертации.
3. Формирование умений и навыков применять полученные знания при написании научно-квалификационной работы и представлении собственных научных данных в ведущих журналах мира.
4. Получение теоретических знаний в области интеллектуальной защиты результатов научно исследовательской работы и возможности коммерциализации инноваций.
5. Получение теоретических знаний в области информетрии и вебометрики, а также практических навыков по методике определения эффективности научной деятельности исследователя.
6. Развитие практических навыков работы с российскими и международными реферативными и полнотекстовыми базами данных.

7. Формирование у аспирантов способности анализировать современный уровень развития науки в изучаемой области и формулировать научную новизну и практическую значимость собственной научно-исследовательской работы.

Разделы дисциплины:

Раздел 1. Основы научной коммуникации и представления научных данных.

Раздел 2. Основы наукометрии.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
	уметь	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	владеть	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
В результате изучения дисциплины обучающиеся	знать	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах

должны	уметь	<p>следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;</p> <p>осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>
	владеть	<p>навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;</p> <p>технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
ОПК-1	<p>способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	<p>принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки;</p> <p>современные методы исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий;</p>
	уметь	<p>строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>
	владеть	<p>методами планирования эксперимента и принятия решений;</p> <p>методами компьютерного статистического анализа данных;</p> <p>навыками работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа;</p>

ПК - 1	способностью и готовностью к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе
	уметь	планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем: субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов
	владеть	навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики

### 3.4 АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ БЛОКА 2 «ПРАКТИКИ»

#### Б 2.1 Педагогическая практика

##### Объем программы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академиче- ских часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>8</b>	<b>288</b>
<b>Формы контроля:</b>		
Текущий контроль		зачет
Экзамен	-	-

Педагогическая практика на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **06.06.01 – Биологические науки** (уровень подготовки кадров высшей квалификации) является обязательной и составляет Блок 2 «Практики». Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Педагогическая практика направлена на подготовку аспирантов к преподавательской деятельности в академии и призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении академической образовательной программы, и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс.

В связи с этим для прохождения педагогической практики аспиранты используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Педагогика и психология высшей школы» и дисциплин, преподаваемых на кафедре психологии и педагогики с курсом психотерапии, освоенных в процессе основной образовательной программы высшего профессионального образования

**Цель:** подготовка аспирантов к компетентному осуществлению профессиональной деятельности в учебных заведениях высшего профессионального образования, используя результаты комплексной психолого-педагогической и информационно-технологической подготовки к научно-педагогической деятельности в области изучения организации, функционирования, развития, патологических состояний живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики.

**Задачи:**

1. Приобретение опыта педагогической работы в учебных заведениях высшего профессионального образования.
2. Формирование основных умений владения педагогической техникой и педагогическими технологиями.
3. Формирование умений и навыков организации учебного процесса и анализа его результатов.
4. Овладение методическими приемами и педагогическими навыками проведения учебных занятий по специальности.
5. Развитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-педагогической деятельности.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
<b>УК-3</b>	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	уметь	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке технологиями планирования деятельности в рамках ра-

		боты в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
<b>УК-5</b>	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
	уметь	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
	владеть	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
<b>ОПК-1</b>	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки; современные методы исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий;
	уметь	строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	владеть	методами планирования эксперимента и принятия решений; методами компьютерного статистического анализа данных;



		навыками работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа;
<b>ОПК-2</b>	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса
	уметь	осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания ; использовать современные технологии диагностики и оценивания качества образовательного процесса ; технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования
	владеть	навыками разработки и реализации методических моделей, методик, технологий и приёмов обучения ; навыками анализа результатов образовательного процесса их использования в дальнейшей работе.
<b>ПК-1</b>	способностью и готовностью к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе
	уметь	планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем: субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов
	владеть	навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики

- Б. 2.2 Научно-исследовательская практика

Объем программы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>1</b>	<b>36</b>
<b>Формы контроля:</b>		
Текущий контроль		зачет
Экзамен		

Научно-исследовательская практика на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **06.06.01 – Биологические науки** (уровень подготовки кадров высшей квалификации) является обязательной и составляет Блок 2 "Практики". Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

**Цель** - приобретение аспирантами навыков для осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе: фундаментальные научные исследования, прикладные научные исследования, научно-техническая деятельность, экспериментальные разработки.

**Задачи:**

1. Приобретение навыков для подготовки научного исследования (проекта, изобретения).
2. Приобретение навыков эффективного использования материальных, нематериальных и финансовых ресурсов.
3. Ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на кафедре или в организации по месту прохождения практики.
4. Получение практических навыков для поддержания эффективного взаимоотношения в коллективе.
5. Получение практических навыков для поддержания информационной безопасности в подразделении.
6. Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению к заявкам на участие в конкурсах.
7. Выполнение отдельных заданий по обеспечению практического использования результатов интеллектуальной деятельности.
8. Получение навыков для продвижения результатов собственной научной деятельности.

9. Получение навыков для использования элементов менеджмента качества в собственной деятельности.

10. Освоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований.

11. Приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
	уметь	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	владеть	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

	уметь	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
	владеть	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки; современные методы исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий;
	уметь	строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	владеть	методами планирования эксперимента и принятия решений; методами компьютерного статистического анализа данных; навыками работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа;
ПК - 1	способностью и готовностью к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики	
В результате изучения дисциплины	знать	алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе

обучающиеся должны	уметь	планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем: субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов
	владеть	навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики

### 3.5 АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН БЛОКА 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

#### Б 3.1 Научно-исследовательская деятельность

##### Объем программы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>177</b>	<b>6372</b>
<b>Формы контроля:</b>		
Текущий контроль		зачет
Экзамен	-	-

Согласно Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **06.06.01 – Биологические науки** «Научные исследования» входят в Блок 3, который в полном объеме относится к вариативной части программы, в блок входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Выполненная научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации - Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496)."

**Цель:** основной целью является развитие способности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, связанной с решением профессиональных задач, необходимой в дальнейшей профессиональной деятельности.

**Задачи:**

1. Развитие профессионального научно-исследовательского мышления аспиранта, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;

2. Формирование умения планировать научно-исследовательскую работу при решении профессиональных задач с использованием современных методов исследования, современной аппаратуры и вычислительных средств;
3. Формирование умения грамотного использования современных технологий для сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных;
4. Ведение библиографической работы по выполняемой теме с привлечением современных информационных технологий;
5. Проведение обработки и анализа полученных данных, сопоставление результатов собственных исследований с имеющимися в литературе данными;
6. Обеспечение способности критического подхода к результатам собственных исследований, готовности к профессиональному самосовершенствованию и развитию творческого потенциала и профессионального мастерства.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
<b>УК-1</b>	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
	уметь	при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	владеть	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
<b>УК-2</b>	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	уметь	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
<b>УК-3</b>	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	уметь	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач



<b>УК-5</b>	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
	уметь	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
	владеть	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
<b>ОПК-1</b>	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки; современные методы исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий;
	уметь	строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	владеть	методами планирования эксперимента и принятия решений; методами компьютерного статистического анализа данных; навыками работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа;

<b>ПК-1</b>	способностью и готовностью к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе
	уметь	планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем: субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов
	владеть	навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики
<b>ПК-2</b>	способностью и готовностью к разработке новых вычислительных технологий и интеллектуальных систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов на основе результатов исследований живых систем	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	теоретические и фундаментальные основы использования вычислительных технологий и проектирования интеллектуальных систем
	уметь	оценивать эффективность систем информационного обеспечения и поддержки биологических и медицинских исследований, включая анализ точек роста и тенденций развития научных направлений
	владеть	навыками использования специализированных баз и банков данных и знаний для разработки интеллектуальных систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов
<b>ПК-3</b>	способностью и готовностью к решению задач медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний, оценки эффективности медицинских вмешательств и технологий с помощью математического аппарата и вычислительных алгоритмов	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	теоретические основы математического и компьютерного моделирования распространенности и структуры заболеваний
	уметь	использовать математические модели, численные методы и программные средства применительно к процессам получения, накопления, обработки и систематизации биологических и медицинских данных и знаний
	владеть	методиками применения математического аппарата и вычислительных алгоритмов для медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний и оценки эффективности медицинских вмешательств

### Б3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук

#### Объем программы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	15	540
<b>Формы контроля:</b>		
Текущий контроль		зачет
Экзамен	-	-

Согласно Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **06.06.01 – Биологические науки** «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук» входит в Блок 3, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

**Цель:** на основании приобретенных аспирантами знаний и умений в результате освоения теоретических курсов, научных исследований, способствующих комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, формирования устойчивых навыков самостоятельной исследовательской работы, подготовить научно-квалификационную работу (диссертацию) на соискание учёной степени кандидата наук согласно требованиям, предъявляемым высшей аттестационной комиссией РФ.

#### **Задачи:**

1. Формирование системы знаний, умений, навыков в сфере планирования, организации и поэтапной подготовки научно-квалификационной работы (диссертации);
2. Систематизация, закрепление и расширение знаний, умений, навыков для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук согласно требованиям, предъявляемым высшей аттестационной комиссией;
3. Накопление опыта научной и аналитической деятельности, а также овладение умениями изложения полученных научных результатов в виде отчетов, публикаций, докладов;
4. Формирование умений оформлять в соответствии с существующими требованиями отчетную документацию, научно-квалификационную работу (диссертацию), научный доклад.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
<b>УК-1</b>	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
	уметь	при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	владеть	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
<b>УК-2</b>	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	уметь	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
<b>УК-3</b>	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	уметь	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
<b>УК-5</b>	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
	уметь	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом

	вла- деть	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
<b>ОПК-1</b>		способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки; современные методы исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий;
	уметь	строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	вла- деть	методами планирования эксперимента и принятия решений; методами компьютерного статистического анализа данных; навыками работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа;
<b>ПК-1</b>		способностью и готовностью к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе
	уметь	планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем; субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов
	вла- деть	навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики
<b>ПК-2</b>		способностью и готовностью к разработке новых вычислительных технологий и интеллектуальных систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов на основе результатов исследований живых систем

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	теоретические и фундаментальные основы использования вычислительных технологий и проектирования интеллектуальных систем
	уметь	оценивать эффективность систем информационного обеспечения и поддержки биологических и медицинских исследований, включая анализ точек роста и тенденций развития научных направлений
	владеть	навыками использования специализированных баз и банков данных и знаний для разработки интеллектуальных систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов
<b>ПК-3</b>	способностью и готовностью к решению задач медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний, оценки эффективности медицинских вмешательств и технологий с помощью математического аппарата и вычислительных алгоритмов	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	теоретические основы математического и компьютерного моделирования распространенности и структуры заболеваний
	уметь	использовать математические модели, численные методы и программные средства применительно к процессам получения, накопления, обработки и систематизации биологических и медицинских данных и знаний
	владеть	методиками применения математического аппарата и вычислительных алгоритмов для медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний и оценки эффективности медицинских вмешательств

### 3.6 АННОТАЦИИ ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

#### ФТД.1 Автоматизированные системы управления аптечными организациями

##### Объем программы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>1</b>	<b>36</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>0,5</b>	<b>18</b>
Лекции (Лек)	0,17	6
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (ПР)	0,33	12
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>0,5</b>	<b>18</b>
<b>Формы контроля:</b>		
Текущий контроль		зачет
Экзамен	-	-

**Цель:** формирование у аспирантов системных знаний и умений, освоение методов работы с автоматизированными системами управления в сфере обращения лекарственных средств.

**Задачи:**

1. Усовершенствование знаний, навыков и умений работы с автоматизированными системами управления в области фармации.
2. Совершенствование навыков и умений организации снабжения аптечной организации фармацевтическими товарами, выбора поставщиков, приемочного контроля при получении товаров от конкретных поставщиков.
3. Борьба с оборотом забракованной, контрафактной и фальсифицированной продукции с использованием компьютерных технологий.
4. Отработка практического алгоритма действий при различных ситуациях в практической деятельности фармацевтических организаций.
5. Формирование и закрепление навыков организации работы с конкретными автоматизированными комплексами и системами учета движения товарно-материальных ценностей в аптеке, оценки их эффективности

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)
---------------	--



<b>компетенции</b>		
<b>УК-1</b>	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач
	уметь	при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	владеть	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
<b>ОПК-1</b>	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	принципы сбора, обработки материала, методики статистического анализа результатов научных исследований с использованием параметрических и непараметрических методов оценки; современные методы исследования с использованием информационно-коммуникационных технологий;
	уметь	строить алгоритм, выбирать методы исследования, представлять научные данные с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
	владеть	методами планирования эксперимента и принятия решений; методами компьютерного статистического анализа данных; навыками работы в общеупотребительных и специализированных компьютерных программах для статистического анализа;
<b>ПК-1</b>	способностью и готовностью к изучению развития, организации, функционирования и патологии живых систем различного уровня методами и средствами математики и информатики	

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	алгоритмы математического и компьютерного моделирования биологических и эволюционных процессов в живой природе
	уметь	планировать и выполнять математическое и компьютерное моделирование живых систем: субклеточных структур, клеток, органов, систем органов, организмов, популяций, биоценозов
	владеть	навыками исследования живых систем с использованием современных методов математики и информатики
<b>ПК-2</b>	способностью и готовностью к разработке новых вычислительных технологий и интеллектуальных систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов на основе результатов исследований живых систем	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	теоретические и фундаментальные основы использования вычислительных технологий и проектирования интеллектуальных систем
	уметь	оценивать эффективность систем информационного обеспечения и поддержки биологических и медицинских исследований, включая анализ точек роста и тенденций развития научных направлений
	владеть	навыками использования специализированных баз и банков данных и знаний для разработки интеллектуальных систем анализа и прогнозирования свойств биологических объектов
<b>ПК-3</b>	способностью и готовностью к решению задач медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний, оценки эффективности медицинских вмешательств и технологий с помощью математического аппарата и вычислительных алгоритмов	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	теоретические основы математического и компьютерного моделирования распространенности и структуры заболеваний
	уметь	использовать математические модели, численные методы и программные средства применительно к процессам получения, накопления, обработки и систематизации биологических и медицинских данных и знаний
	владеть	методиками применения математического аппарата и вычислительных алгоритмов для медицинской диагностики, прогнозирования исходов заболеваний и оценки эффективности медицинских вмешательств

## ФТД.2 Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации

### Объем программы

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>1</b>	<b>36</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>0,5</b>	<b>18</b>
Лекции (Лек)	0,17	6
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (ПП)	0,33	12
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>0,5</b>	<b>18</b>
<b>Формы контроля:</b>		
Текущий контроль		зачет
Экзамен	-	-

**Цель:** владение иностранным языком на уровне, достаточном для последующей учебной деятельности и самообразования, для использования иностранного языка в межличностном и межкультурном общении, а также для профессиональной деятельности.

#### **Задачи:**

1. Совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности: говорении, аудировании, чтении и письме в различных сферах общения (речевая компетенция).
2. Систематизация ранее изученного языкового материала; овладение новыми языковыми средствами в соответствии с отобранными темами и сферами общения; развитие навыков оперирования языковыми средствами в коммуникативных целях (языковая компетенция).
3. Увеличение объема знаний о социокультурной специфике стран изучаемого языка; совершенствование умений строить своё речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка (социокультурная компетенция).
4. Дальнейшее развитие умения осуществлять иноязычную коммуникацию в условиях дефицита языковых средств (компенсаторная компетенция).
5. Развитие учебных умений, позволяющих совершенствовать деятельность по овладению иностранным языком; развитие и воспитание способностей и готовности к самостоятельному и непрерывному изучению иностранного языка, дальнейшему самообразованию с его помощью (учебно-познавательная компетенция).

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	уметь	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач; осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах; технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках

	уметь	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
	владеть	навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках
УК-5		способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
	уметь	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом
	владеть	приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития

**ФТД.3 Методика написания и представления к защите  
диссертационной работы**

**Объем программы**

Виды учебной работы	Очная форма обучения	
	В зачетных единицах	В академических часах
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>1</b>	<b>36</b>
<b>Аудиторные занятия:</b>	<b>0,5</b>	<b>18</b>
Лекции (Лек)	0,17	6
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (ПП)	0,33	12
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>0,5</b>	<b>18</b>
<b>Формы контроля:</b>		
Текущий контроль		зачет
Экзамен	-	-

**Цель:** формирование у аспирантов системных знаний и умений при написании и представлении к защите диссертационной работы.

**Задачи:**

1. Усовершенствование знаний о порядке очередности оформления документов к защите диссертации в диссертационном совете.
2. Получение систематизированных теоретических знаний и практических навыков в подготовке к презентации диссертационной работы.
3. Знакомство с существующими стандартами и нормативными документами при написании и представлении к защите диссертационной работы.

**Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:**

Номер /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС ВО)	
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
В результате изучения дисциплины	знать	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и

обучающиеся должны		практических задач
	уметь	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
	владеть	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира
	уметь	использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений
	владеть	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
	уметь	следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-

		<p>образовательных задач;</p> <p>осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p>
	владеть	<p>навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах;</p> <p>технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p>различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
УК-4		готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
В результате изучения дисциплины обучающиеся должны	знать	<p>методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p>
	уметь	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
	владеть	<p>навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;</p> <p>навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p>различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>
УК-5		способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
В результате изучения дисциплины обучающиеся	знать	содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка



должны		труда
	уметь	<p>формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей</p> <p>осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом</p>
	владеть	<p>приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач</p> <p>способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития</p>

#### **4. Условия реализации ОПОП подготовки научно – педагогических кадров в аспирантуре (ресурсное обеспечение ОПОП)**

##### **4.1. Общесистемные условия реализации программы аспирантуры**

Имеющаяся материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих, а также соответствует законодательству Российской Федерации.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации полностью соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональному стандарту «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (утвержденного приказом Минтруда России от 08.09.2015 N 608н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 72,76 % от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus составляет 48,04; в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования – 359,44; в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 "О порядке присуждения ученых степеней" – 97,95.

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 131,81 тыс. рублей, что выше аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **4.2. Кадровые условия реализации программы аспирантуры**

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет 100 процентов.

### Кадровое обеспечение программы аспирантуры

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практика, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Ф.И.О. педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы	Условия привлечения (по основному месту работы, на условиях внутреннего/внешнего совместительства; на условиях договора гражданско-правового характера (далее – договор ГПХ)	Должность, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Объем учебной нагрузки	
							количество часов	доля ставки
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	История философии и науки	Губанов Николай Иванович	По основному месту работы	Заведующий кафедрой, д. филос. н., профессор	Высшее, специальность «Биофизика», квалификация биолог-биофизик	Удостоверение о Пк № 317200290973 от 08.11.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" - 36 часов; Удостоверение о Пк № 047200018211 от 28.11.2020 «Оказание первой помощи при неотложных состояниях»-18 ч.; Удостоверение о Пк № 047200024324 от 13.11.2021 года "Педагог в современной цифровой образовательной среде" -24 часа; Удостоверение о Пк № 047200025534 от 04.12.2021 года "Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 36 часов;	87,4	0,1
		Черемных Лариса Георгиевна	По основному месту работы	Доцент кафедры, к. филос. н., доцент	Высшее, специалитет, Юриспруденция, юрист	Удостоверение о Пк № 317200286675 от 15.04.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов; Удостоверение о Пк № 723100819676 от 10.01.2020 года "Избранные вопросы педагогики и психологии высшей шко-	1	0,001

						лы" - 16 часов ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России; Удостоверение о ПК № 047200018206 от 28.11.2020 «Оказание первой помощи при неотложных состояниях»-18 ч.		
		Шабатура Любовь Николаевна	На условиях договора гражданско-правового характера	Д. филос.н., профессор	Высшее, экономист-организатор	Программа профессиональной переподготовки (300час) - «Педагог профессионального образования и дополнительного профессионального образования (ВО) -2019-2020гг.; Программа повышения квалификации «Информационно-дистанционное обучение»-2016г	7	0,008
2	Иностранный язык	Хвощ Раиса Николаевна	По основному месту работы	Заведующий кафедрой, к. ф. н., доцент	Высшее, специальность «Английский язык и литература», квалификация филолог - преподаватель английского языка	Удостоверение о ПК № 0004974 "Сколково" - "Управление университетом" -20 часов повышение квалификации по английскому языку; Удостоверение о ПК № 317200288500 от 14.06.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды"-36 часов; Удостоверение о ПК № 723100819687 от 10.01.2020 года "Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 16 часов ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России; Удостоверение о ПК № 047200013774 от 16.06.2020 года "Здоровье сберегающая среда в образовательной организации" -36 часов; Удостоверение о ПК № 047200018261 от 28.11.2020 «Ока-	43,4	0.05

					знание первой помощи при неотложных состояниях»-18 ч.; Удостоверение о Пк № 047200024302 от 13.11.2021 года " Педагог в современной цифровой образовательной среде" -24 часа;		
	Косинцева Тамара Дмитриевна	По основному месту работы	Доцент, к.с.н., доцент	Высшее, специальность «Английский язык и литература», квалификация филолог - преподаватель английского языка	Диплом о профпереподготовке № 772403998148 от 22.11.2017 года "Переводчик произведений художественной литературы"-252 часа; Удостоверение о Пк № 723100820021 от 05.02.2020 года "Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" -16 часа; Удостоверение о ПК № 317200287656 от 17.05.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды"-36 часов.	41,4	0,05
	Румянцова Марина Васильевна	По основному месту работы	Доцент, к.ф.н., учёное звание - отсутствует	Высшее, специальность «Филология» квалификация филолог-преподаватель немецкого и казахского языков	Диплом о ПП № ПП -V 004362 от 29.05.2020 г."Педагогическое образование:преподаватель латинского языка в вузе"-280 ч.; Удостоверение о ПК № 16622 от 30.04.2018 года "Преподавание русского языка как иностранного. Система и методика преподавания иностранцев русскому языку"; Удостоверение о Пк № 723100820027 от 05.02.2020 года "Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" -16 часов г. Тюмень; Удостоверение о Пк № 723100820588 от 21.02.2020	83,4	0,09

						года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов; Удостоверение о Пк № 632410798601 от 25.12.2020 г. "Педагогический дизайн онлайн-курсов" -72 часа; Удостоверение о ПК № 047200018265 от 28.11.2020 «Оказание первой помощи при неотложных состояниях»-18 ч		
3	Психология и педагогика высшей школы	Приленский Борис Юрьевич	По основному месту работы	Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	Диплом о ИП № 552407779849 от 21.12.2019 года "Психиатрия" -567 часов г.Омск; Диплом о ИП № УВ 0001664 от 23.08.2019 года "Педагогика и психология профессионального образования" -522 часа; Удостоверение о ПК № 047200010501 от 04.03.2019 года "Психотерапия" - 144 часа; Сертификат № 0172040006789 от 04.03.2019 года "Психотерапия" ; Удостоверение о ПК № 14 0574822 от 04.06.2015 года "Актуальные вопросы психотерапии" - 144 часа; Удостоверение о ПК № 047200018560 от 25.11.2020 «Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы»-16 ч.; Удостоверение о ПК № 047200011662 от 22.11.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" - 36 часов; Удостоверение о ПК № 047200013519 от	40	0,05

						06.06.2020 года "Основы бережливого производства в здравоохранении" - 36 часов; Диплом № 202004/16 от 01.09.2020 года "За преданность профессии и продолжение традиций Российской Высшей школы" запись в Книге "Золотые Имена Высшей Школы"; Удостоверение о Пк № 047200012314 от 23.04.2020 года "Оказание первой помощи при неотложных состояниях"- 18 часов;		
4	Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности	Ястремский Андрей Петрович	На условиях внутреннего совместительства	Доцент кафедры, к.м.н., доцент	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	Удостоверение о ПК № 047200004695 от 28.02.2018 года "Оториноларингология"-144 часа; Сертификат № 0172040003109 от 28.02.2018 года "Оториноларингология"; Удостоверение о Пк № 047200003579 от 16.12.2017 года "Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы"- 20 часов; Удостоверение о Пк № 723100819107 от 06.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" - 36 часов; Удостоверение о Пк № 047200013533 от 06.06.2020 года "Основы бережливого производства в здравоохранении" - 36 часов	36	0,04
5	Математическая биология, биоинформатика	Петров Иван Михайлович	На условиях внутреннего совместительства	Заведующий кафедрой, д.м.н., доцент	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	Удостоверение о ПК № 317000542771 от 29.06.2019 года "Методы статистической обработки результатов медицинских ис-	91	0,1



						<p>следований" -108 часов; Удостоверение о ПК № 317200288842 от 20.07.2019 года "Терапия"-288 часов; Сертификат №0172040008175 от 20.07.2019 года "Терапия"; Удостоверение о ПК № 0011281 от 14.04.2019 года "Разработка научно-образовательного центра Тюменской области" Сколково -30 часов ; Сертификат № 456761 от 22.06.2019 года "Остров 10-22" АО "Университет Национальной технологической инициативы 2035 на территории инновационного центра "Сколково" -128 часов; Удостоверение о Пк № 317200284896 от 20.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов г.Тюмень; Удостоверение о ПК № 047200018185 от 28.11.2020 "Оказание первой помощи при неотложных состояниях" - 18 ч.; Удостоверение о ПК № 047200025531 от 04.12.2021 года " Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 36 часов;</p>		
6	Статистические методы в научных исследованиях	Петров Иван Михайлович	На условиях внутреннего совместительства	Заведующий кафедрой, д.м.н., доцент	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	<p>Удостоверение о ПК № 317000542771 от 29.06.2019 года "Методы статистической обработки результатов медицинских исследований" -108 часов; Удостоверение о ПК № 317200288842 от</p>	32	0,04

						<p>20.07.2019 года "Терапия"-288 часов; Сертификат №0172040008175 от 20.07.2019 года "Терапия"; Удостоверение о ПК № 0011281 от 14.04.2019 года "Разработка научно-образовательного центра Тюменской области" Сколково -30 часов ; Сертификат № 456761 от 22.06.2019 года "Остров 10-22" АО "Университет Национальной технологической инициативы 2035 на территории инновационного центра "Сколково" -128 часов; Удостоверение о Пк № 317200284896 от 20.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов г.Тюмень; Удостоверение о ПК № 047200018185 от 28.11.2020 "Оказание первой помощи при неотложных состояниях" - 18 ч.; Удостоверение о ПК № 047200025531 от 04.12.2021 года " Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 36 часов;</p>		
7	Методы исследовательской работы	Губин Денис Геннадьевич	На условиях внутреннего совместительства	Профессор кафедры, д.м.н., профессор	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	<p>Удостоверение о ПК № 047200019808 от 29.12.2020 «Актуальные вопросы медицинской биологии и генетики человека. Методология преподавания» -72 ч.; Удостоверение о ПК № 723100819684 от 10.01.2020 «Избранные вопросы педагогики и</p>	54	0,06

						<p>психологии высшей школы» – 16 ч.; Удостоверение о Пк № 317200284868 от 20.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов; Удостоверение о ПК № 047200018246 от 28.11.2020 «Оказание первой помощи при неотложных состояниях»-18 ч; Удостоверение о Пк № 720300000194 от 18.10.2018 года "Управление персоналом" -18 часов; Удостоверение о Пк № 720300000193 от 16.10.2018 года "Управление проектами" -18 часов; Удостоверение о Пк № 720300000170 от 12.10.2018 года "Государственное и муниципальное управление" -18 часов; Удостоверение о Пк № 720300000169 от 10.10.2018 года "Менеджмент и экономика в секторе государственного и муниципального управления" -18 часов; Удостоверение о Пк № 723100819684 от 10.01.2020 года "Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы"- 16 часов г. Тюмень; Удостоверение о ПК № 0011245 от 14.04.2019 года "Разработка научно-образовательного центра Тюменской области" Сколково -30 часов;</p>		
8	Основы научной коммуникации и	Петров Иван Михайлович	На условиях внутреннего	Заведующий кафедрой,	Высшее, специалитет, Лечебное	Удостоверение о ПК № 317000542771 от 29.06.2019 года	54	0,07

	наукометрии		совместительства	д.м.н., доцент	дело, врач	"Методы статистической обработки результатов медицинских исследований" -108 часов; Удостоверение о ПК № 317200288842 от 20.07.2019 года "Терапия"-288 часов; Сертификат №0172040008175 от 20.07.2019 года "Терапия"; Удостоверение о ПК № 0011281 от 14.04.2019 года "Разработка научно-образовательного центра Тюменской области" Сколково -30 часов ; Сертификат № 456761 от 22.06.2019 года "Остров 10-22" АО "Университет Национальной технологической инициативы 2035 на территории инновационного центра "Сколково" -128 часов; Удостоверение о ПК № 317200284896 от 20.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов г.Тюмень; Удостоверение о ПК № 047200018185 от 28.11.2020 "Оказание первой помощи при неотложных состояниях" - 18 ч.; Удостоверение о ПК № 047200025531 от 04.12.2021 года " Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 36 часов;		
9	Основы научной коммуникации и наукометрии (адаптационный	Петров Иван Михайлович	На условиях внутреннего совместительства	Заведующий кафедрой, д.м.н., доцент	Высшее, специалист, Лечебное дело, врач	Удостоверение о ПК № 317000542771 от 29.06.2019 года "Методы статистической обработки результатов медицинских ис-	54	0,07

	модуль)					следований" -108 часов; Удостоверение о ПК № 317200288842 от 20.07.2019 года "Терапия"-288 часов; Сертификат №0172040008175 от 20.07.2019 года "Терапия"; Удостоверение о ПК № 0011281 от 14.04.2019 года "Разработка научно-образовательного центра Тюменской области" Сколково -30 часов ; Сертификат № 456761 от 22.06.2019 года "Остров 10-22" АО "Университет Национальной технологической инициативы 2035 на территории инновационного центра "Сколково" -128 часов; Удостоверение о Пк № 317200284896 от 20.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов г.Тюмень; Удостоверение о ПК № 047200018185 от 28.11.2020 "Оказание первой помощи при неотложных состояниях" - 18 ч.; Удостоверение о ПК № 047200025531 от 04.12.2021 года " Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 36 часов;		
10	Педагогическая практика	Петров Иван Михайлович	На условиях внутреннего совместительства	Заведующий кафедрой, д.м.н., доцент	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	Удостоверение о ПК № 317000542771 от 29.06.2019 года "Методы статистической обработки результатов медицинских исследований" -108 часов; Удостоверение о ПК № 317200288842 от	3,5	0,004

						<p>20.07.2019 года "Терапия"-288 часов; Сертификат №0172040008175 от 20.07.2019 года "Терапия"; Удостоверение о ПК № 0011281 от 14.04.2019 года "Разработка научно-образовательного центра Тюменской области" Сколково -30 часов ; Сертификат № 456761 от 22.06.2019 года "Остров 10-22" АО "Университет Национальной технологической инициативы 2035 на территории инновационного центра "Сколково" -128 часов; Удостоверение о Пк № 317200284896 от 20.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов г.Тюмень; Удостоверение о ПК № 047200018185 от 28.11.2020 "Оказание первой помощи при неотложных состояниях" - 18 ч.; Удостоверение о ПК № 047200025531 от 04.12.2021 года " Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 36 часов;</p>		
11	Научно-исследовательская практика	Петров Иван Михайлович	На условиях внутреннего совместительства	Заведующий кафедрой, д.м.н., доцент	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	<p>Удостоверение о ПК № 317000542771 от 29.06.2019 года "Методы статистической обработки результатов медицинских исследований" -108 часов; Удостоверение о ПК № 317200288842 от 20.07.2019 года "Терапия"-288 часов; Сертификат №0172040008175</p>	0,4	0,0005

						от 20.07.2019 года "Терапия"; Удостоверение о ПК № 0011281 от 14.04.2019 года "Разработка научно-образовательного центра Тюменской области" Сколково -30 часов ; Сертификат № 456761 от 22.06.2019 года "Остров 10-22" АО "Университет Национальной технологической инициативы 2035 на территории инновационного центра "Сколково" -128 часов; Удостоверение о ПК № 317200284896 от 20.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов г.Тюмень; Удостоверение о ПК № 047200018185 от 28.11.2020 "Оказание первой помощи при неотложных состояниях" - 18 ч.; Удостоверение о ПК № 047200025531 от 04.12.2021 года " Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 36 часов;		
12	Научно-исследовательская деятельность	Петров Иван Михайлович	На условиях внутреннего совместительства	Заведующий кафедрой, д.м.н., доцент	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	Удостоверение о ПК № 317000542771 от 29.06.2019 года "Методы статистической обработки результатов медицинских исследований" -108 часов; Удостоверение о ПК № 317200288842 от 20.07.2019 года "Терапия"-288 часов; Сертификат №0172040008175 от 20.07.2019 года "Терапия"; Удостоверение о ПК № 0011281 от	76,6	0,1

						14.04.2019 года "Разработка научно-образовательного центра Тюменской области" Сколково -30 часов ; Сертификат № 456761 от 22.06.2019 года "Остров 10-22" АО "Университет Национальной технологической инициативы 2035 на территории инновационного центра "Сколково" -128 часов; Удостоверение о Пк № 317200284896 от 20.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов г.Тюмень; Удостоверение о ПК № 047200018185 от 28.11.2020 "Оказание первой помощи при неотложных состояниях" - 18 ч.; Удостоверение о ПК № 047200025531 от 04.12.2021 года " Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 36 часов;		
13	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	Петров Иван Михайлович	На условиях внутреннего совместительства	Заведующий кафедрой, д.м.н., доцент	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	Удостоверение о ПК № 317000542771 от 29.06.2019 года "Методы статистической обработки результатов медицинских исследований" -108 часов; Удостоверение о ПК № 317200288842 от 20.07.2019 года "Терапия"-288 часов; Сертификат №0172040008175 от 20.07.2019 года "Терапия"; Удостоверение о ПК № 0011281 от 14.04.2019 года "Разработка научно-образовательного центра Тю-	6,5	0,008



						<p>менской области" Сколково -30 часов ; Сертификат № 456761 от 22.06.2019 года "Остров 10-22" АО "Университет Национальной технологической инициативы 2035 на территории инновационного центра "Сколково" -128 часов; Удостоверение о Пк № 317200284896 от 20.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов г.Тюмень; Удостоверение о ПК № 047200018185 от 28.11.2020 "Оказание первой помощи при неотложных состояниях" - 18 ч.; Удостоверение о ПК № 047200025531 от 04.12.2021 года " Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 36 часов;</p>		
14	Государственный экзамен	Петров Иван Михайлович	На условиях внутреннего сотрудничества	Заведующий кафедрой, д.м.н., доцент	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	<p>Удостоверение о ПК № 317000542771 от 29.06.2019 года "Методы статистической обработки результатов медицинских исследований" -108 часов; Удостоверение о ПК № 317200288842 от 20.07.2019 года "Терапия"-288 часов; Сертификат №0172040008175 от 20.07.2019 года "Терапия"; Удостоверение о ПК № 0011281 от 14.04.2019 года "Разработка научно-образовательного центра Тюменской области" Сколково -30 часов ; Сертификат № 456761 от</p>	6	0,008

					22.06.2019 года "Остров 10-22" АО "Университет Национальной технологической инициативы 2035 на территории инновационного центра "Сколково" -128 часов; Удостоверение о Пк № 317200284896 от 20.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов г.Тюмень; Удостоверение о ПК № 047200018185 от 28.11.2020 "Оказание первой помощи при неотложных состояниях" - 18 ч.; Удостоверение о ПК № 047200025531 от 04.12.2021 года " Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 36 часов;		
	Приленский Борис Юрьевич	По основному месту работы	Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	Диплом о ПП № 552407779849 от 21.12.2019 года "Психиатрия" -567 часов г.Омск; Диплом о ПП № УВ 0001664 от 23.08.2019 года "Педагогика и психология профессионального образования" -522 часа; Удостоверение о Пк № 047200010501 от 04.03.2019 года "Психотерапия" - 144 часа; Сертификат № 0172040006789 от 04.03.2019 года "Психотерапия" ; Удостоверение о ПК № 14 0574822 от 04.06.2015 года "Актуальные вопросы психотерапии" - 144 часа; Удостоверение о ПК № 047200018560 от 25.11.2020 «Из-	2	0,003

					бранные вопросы педагогики и психологии высшей школы»-16 ч.; Удостоверение о Пк № 047200011662 от 22.11.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" - 36 часов; Удостоверение о Пк № 047200013519 от 06.06.2020 года "Основы бережливого производства в здравоохранении" - 36 часов; Диплом № 202004/16 от 01.09.2020 года "За преданность профессии и продолжение традиций Российской Высшей школы" запись в Книге "Золотые Имена Высшей Школы"; Удостоверение о Пк № 047200012314 от 23.04.2020 года "Оказание первой помощи при неотложных состояниях"- 18 часов;		
Ястремский Андрей Петрович	На условиях внутреннего совместительства	Доцент кафедры, к.м.н., доцент	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	Удостоверение о ПК № 047200004695 от 28.02.2018 года "Оториноларингология"-144 часа; Сертификат № 0172040003109 от 28.02.2018 года "Оториноларингология"; Удостоверение о Пк № 047200003579 от 16.12.2017 года "Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы"- 20 часов; Удостоверение о Пк № 723100819107 от 06.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной	2	0,002	

						среды" - 36 часов; Удостоверение о Пк № 047200013533 от 06.06.2020 года "Основы бережливого производства в здравоохранении" - 36 часов		
15	Представление научного доклада	Петров Иван Михайлович	На условиях внутреннего совместительства	Заведующий кафедрой, д.м.н., доцент	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	Удостоверение о ПК № 317000542771 от 29.06.2019 года "Методы статистической обработки результатов медицинских исследований" -108 часов; Удостоверение о ПК № 317200288842 от 20.07.2019 года "Терапия"-288 часов; Сертификат №0172040008175 от 20.07.2019 года "Терапия"; Удостоверение о ПК № 0011281 от 14.04.2019 года "Разработка научно-образовательного центра Тюменской области" Сколково -30 часов ; Сертификат № 456761 от 22.06.2019 года "Остров 10-22" АО "Университет Национальной технологической инициативы 2035 на территории инновационного центра "Сколково" -128 часов; Удостоверение о Пк № 317200284896 от 20.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов г.Тюмень; Удостоверение о ПК № 047200018185 от 28.11.2020 "Оказание первой помощи при неотложных состояниях" - 18 ч.; Удостоверение о ПК № 047200025531 от 04.12.2021 го-	3	0,004

						да " Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 36 часов;		
		Ястремский Андрей Петрович	На условиях внутреннего совместительства	Доцент кафедры, к.м.н., доцент	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	Удостоверение о ПК № 047200004695 от 28.02.2018 года "Оториноларингология"-144 часа; Сертификат № 0172040003109 от 28.02.2018 года "Оториноларингология"; Удостоверение о ПК № 047200003579 от 16.12.2017 года "Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы"- 20 часов; Удостоверение о ПК № 723100819107 от 06.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" - 36 часов; Удостоверение о ПК № 047200013533 от 06.06.2020 года "Основы бережливого производства в здравоохранении" - 36 часов		
16	Автоматизированные системы управления аптечными организациями	Петров Иван Михайлович	На условиях внутреннего совместительства	Заведующий кафедрой, д.м.н., доцент	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	Удостоверение о ПК № 317000542771 от 29.06.2019 года "Методы статистической обработки результатов медицинских исследований" -108 часов; Удостоверение о ПК № 317200288842 от 20.07.2019 года "Терапия"-288 часов; Сертификат №0172040008175 от 20.07.2019 года "Терапия"; Удостоверение о ПК № 0011281 от 14.04.2019 года "Разработка научно-образовательного центра Тю-	18	0,023

						<p>менской области" Сколково -30 часов ; Сертификат № 456761 от 22.06.2019 года "Остров 10-22" АО "Университет Национальной технологической инициативы 2035 на территории инновационного центра "Сколково" -128 часов; Удостоверение о Пк № 317200284896 от 20.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов г.Тюмень; Удостоверение о ПК № 047200018185 от 28.11.2020 "Оказание первой помощи при неотложных состояниях" - 18 ч.; Удостоверение о ПК № 047200025531 от 04.12.2021 года " Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 36 часов;</p>		
17	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	Хвощ Раиса Николаевна	По основному месту работы	Заведующий кафедрой, к.ф.н., доцент	Высшее, специальность «Английский язык и литература», квалификация филолог - преподаватель английского языка	<p>Удостоверение о Пк № 0004974 "Сколково"- "Управление университетом" -20 часов повышение квалификации по английскому языку; Удостоверение о ПК № 317200288500 от 14.06.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды"-36 часов; Удостоверение о Пк № 723100819687 от 10.01.2020 года "Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" - 16 часов ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России;</p>	18	0,023

					Удостоверение о Пк № 047200013774 от 16.06.2020 года "Здоровье сберегающая среда в образовательной организации" -36 часов; Удостоверение о ПК № 047200018261 от 28.11.2020 «Оказание первой помощи при неотложных состояниях»-18 ч.; Удостоверение о Пк № 047200024302 от 13.11.2021 года " Педагог в современной цифровой образовательной среде" -24 часа;		
	Румянцева Марина Васильевна	По основному месту работы	Доцент, к.ф.н., учёное звание - отсутствует	Высшее, специальность «Филология» квалификация филолог-преподаватель немецкого и казахского языков	Диплом о ПП № ПП -V 004362 от 29.05.2020 г."Педагогическое образование:преподаватель латинского языка в вузе"-280 ч.; Удостоверение о ПК № 16622 от 30.04.2018 года "Преподавание русского языка как иностранного. Система и методика преподавания иностранцев русскому языку"; Удостоверение о Пк № 723100820027 от 05.02.2020 года "Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы" -16 часов г. Тюмень; Удостоверение о Пк № 723100820588 от 21.02.2020 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов; Удостоверение о Пк № 632410798601 от 25.12.2020 г. "Педагогический дизайн онлайн-курсов" -72 часа; Удостоверение о ПК №	18	0,02

						047200018265 от 28.11.2020 «Оказание первой помощи при неотложных состояниях»-18 ч		
18	Методика написания и представления к защите диссертационной работы	Губин Денис Геннадьевич	На условиях внутреннего совместительства	Профессор кафедры, д.м.н., профессор	Высшее, специалитет, Лечебное дело, врач	Удостоверение о ПК № 047200019808 от 29.12.2020 «Актуальные вопросы медицинской биологии и генетики человека. Методология преподавания» -72 ч.; Удостоверение о ПК № 723100819684 от 10.01.2020 «Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы» – 16 ч.; Удостоверение о Пк № 317200284868 от 20.12.2019 года "Формирование современной информационной образовательной среды" -36 часов; Удостоверение о ПК № 047200018246 от 28.11.2020 «Оказание первой помощи при неотложных состояниях»-18 ч; Удостоверение о Пк № 720300000194 от 18.10.2018 года "Управление персоналом" -18 часов; Удостоверение о Пк № 720300000193 от 16.10.2018 года "Управление проектами" -18 часов; Удостоверение о Пк № 720300000170 от 12.10.2018 года "Государственное и муниципальное управление" -18 часов; Удостоверение о Пк № 720300000169 от 10.10.2018 года "Менеджмент и экономика в секторе государственного и муниципального управления" -18 часов;	18	0,02



					Удостоверение о Пк № 723100819684 от 10.01.2020 года "Избранные вопросы педагогики и психологии высшей школы"- 16 часов г.Тюмень; Удостоверение о ПК № 0011245 от 14.04.2019 года "Разработка научно-образовательного центра Тюменской области" Сколково -30 часов;		
--	--	--	--	--	---	--	--

Научные руководители, назначенные обучающимся, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляют самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направленности подготовки, имеют публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляют апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях в 100% случаев.

#### **4.3. Информационно-библиотечное и учебно-методическое обеспечение**

Реализация программы аспирантуры по стандарту по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **06.06.01 – Биологические науки** обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам и современным профессиональным базам данных, информационным справочным системам, состав которых соответствует содержанию рабочих программ дисциплин образовательной программы и подлежит ежегодному обновлению.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

**Сведения об обеспеченности обучающихся основной учебной и учебно-методической литературой**

№	Дисциплина	Литература	Кол-во экземпляров
1	2	3	4
	История и философия науки	<p><b>Основная литература</b></p> <p>Воробьева С.А., История и философия науки [Электронный ресурс] / Воробьева С.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-4483-2 - Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444832.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444832.html</a></p> <p>Шнишков И.З., История и философия науки [Электронный ресурс] / Шнишков И.З. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-1447-7 - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414477.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414477.html</a></p> <p><b>Дополнительная литература</b></p> <p>Философия естественных наук. Учебное пособие для вузов / Под общ. ред. проф. С.А. Лебедева. - М.: Академический Проект. 2020. - 560 с. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130435.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130435.html</a></p> <p>Моисеев, В. И. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Моисеев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 592 с. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433591.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433591.html</a></p> <p>Хрусталева, Ю. М. Философия науки и медицины : учебник для аспирантов и соискателей / Ю. М. Хрусталева, Г. И. Царегородцев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 512 с. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5970403717.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5970403717.html</a></p>	<p>1 экз.</p> <p>2 экз.</p> <p>1 экз.</p> <p>7 экз.</p>
	Иностранный язык (английский язык)	<p><b>Основная литература</b></p> <p>Маслова, А. М. Английский язык для медицинских вузов [Электронный ресурс] : учебник / А. М. Маслова, З. И. Вайнштейн, Л. С. Плебейская. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433485.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433485.html</a></p> <p>Марковина, И. Ю. Английский язык [Электронный ресурс] : учебник / И. Ю. Марковина, З. К. Максимова, М. Б. Вайнштейн ; под ред. И. Ю. Марковиной. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 368 с. : ил. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435762.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435762.html</a></p> <p><b>Дополнительная литература</b></p> <p>Англо-русский медицинский словарь [Электронный ресурс] : словарь / под ред. проф. И. Ю. Марковиной, проф. Э. Г. Улумбекова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 496 с. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424735.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424735.html</a></p> <p>Марковина, И. Ю. Английский язык [Электронный ресурс] : грамматический практикум для медиков. Ч.1. Употребление личных форм глагола в научном тексте. Рабочая тетрадь / И. Ю. Марковина, Г. Е. Громова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430934.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430934.html</a></p> <p>Петров В.И., Англо-русский медицинский словарь эпонимических терминов / Петров В.И., Перепелкин А.И. - 2-е изд., перераб. и доп.</p>	<p>94 экз.</p> <p>33 экз.</p> <p>2 экз.</p>

		- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2398.htm">http://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2398.htm</a>	
		Levchuk, I. P. First aid in Case of Accidents and Emergency Situations = Первая помощь при несчастных случаях и чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] : Course Book / I. P. Levchuk, M. V. Kostyuchenko, A. P. Nazarov. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 120 с. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442302.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442302.html</a>	1 экз.
Иностранный язык (немецкий язык)	<b>Основная литература</b>		
	Кондратьева, В. А. Немецкий язык для студентов-медиков [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Кондратьева, Л. Н. Григорьева. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430460.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430460.html</a>	12 экз.	
	<b>Дополнительная литература</b>		
	Петрова, Э. З. Немецкий язык для студентов стоматологических факультетов медицинских вузов : учебное пособие / Э. З. Петрова, А. К. Курьянов ; ред. В. А. Кондратьева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 280 с. - <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5970402699.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5970402699.html</a>	30 экз.	
		Кондратьева, В. А. Немецкий язык для медиков. Повышенный уровень профессионального общения в устной и письменной формах [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. А. Кондратьева, О. А. Зубанова. - Москва : ГЭОТАР-МЕД, 2002. - 256 с. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5923102218.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5923102218.html</a>	1 экз.
Методика преподавания дисциплины	<b>Основная литература</b>		
	Кудрявая Н.В., Психология и педагогика / Н.В. Кудрявая [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 400 с. <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433744.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433744.html</a>		
	<b>Дополнительная литература</b>		
	Лукацкий, М. А. Педагогическая наука. История и современность [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Лукацкий. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420874.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420874.html</a>		
Специальная дисциплина	<b>Основная литература</b>		
	Часовских, Н. Ю. Биоинформатика [Текст] : учебник / Н. Ю. Часовских. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. : ил. - <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455425.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455425.html</a>	2 экз.	
	Стефанов, В. Е. Биоинформатика : учебник для академического бакалавриата / В. Е. Стефанов, А. А. Тулуб, Г. Р. Мавропуло-Столярченко. - Москва : Юрайт, 2017. - 252 с.	3 экз.	
	Трухачёва, Н. В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica / Трухачёва Н. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425671.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425671.html</a>		
	<b>Дополнительная литература</b>		
	Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии / ред. К.	1 экз.	

		Уилсон, ред. Дж. Уолкер, пер. с англ. Т. П. Мосолова, пер. Е. Ю. Бозелек-Решетняк. - 2-е изд. - Москва : БИНОМ, 2015. - 848 с.	
		Зилов, В. Г. Элементы информационной биологии и медицины : монография / В. Г. Зилов, К. В. Судаков, О. И. Эпштейн. - Москва : МГУД, 2000. - 248 с.	7 экз.
		Дюк, В. Информационные технологии в медико-биологических исследованиях / В. Дюк, В. Эмануэль. - Санкт-Петербург : Питер, 2003. - 528 с.	1 экз.
Статистические методы в научных исследованиях	<b>Основная литература</b>		
		Статистические методы анализа в здравоохранении [Электронный ресурс] : краткий курс лекций / С. А. Леонов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - М. : Менеджер здравоохранения, 2011. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834112.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834112.html</a>	
		Основы высшей математики и математической статистики / И.В. Павлушков и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-1577-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415771.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415771.html</a>	
		Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Электронный ресурс] : учебное пособие / ред. В. З. Кучеренко. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 256 с. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419151.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419151.html</a>	3 экз.
		<b>Дополнительная литература</b>	
	Информатика и медицинская статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. Г. Н. Царик. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html</a>	2 экз.	
	Медик В.А., Статистика здоровья населения и здравоохранения : учеб. пособие / В.А. Медик, М.С. Токмачев. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 368 с. - ISBN 978-5-279-03372-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279033720.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279033720.html</a>		
Педагогическая практика	<b>Основная литература</b>		
		Кудрявая Н.В., Психология и педагогика / Н.В. Кудрявая [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 400 с. <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433744.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433744.html</a>	
		Лукацкий, М. А. Психология [Электронный ресурс] : учебник / М. А. Лукацкий, М. Е. Остренкова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 664 с. : ил. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425022.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425022.html</a>	
		<b>Дополнительная литература</b>	
	Лукацкий, М. А. Педагогическая наука. История и современность [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Лукацкий. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420874.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970420874.html</a>	97 экз.	
	Иванец, Н. Н. Психиатрия и медицинская психология [Электронный ресурс] : учебник / Н. Н. Иванец, Ю. Г. Тюльпин, М. А. Кинкулькина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 896 с. : ил. - Режим доступа:	1 экз.	

		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438947.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438947.html</a>	
		Ларенцова, Л. И. Психология взаимоотношений врача и пациента [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. И. Ларенцова, Н. Б. Смирнова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 152 с. : ил. - (Психология для стоматологов). - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429358.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429358.html</a>	2 экз.
		Остренкова М.Е., Психология. Руководство к практическим занятиям / М. Е. Остренкова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 160 с. (Серия "Психологический комpendиум врача") - ISBN 978-5-9704-3404-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434048.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434048.html</a>	
		Сидоров П.И., Клиническая психология / Сидоров П.И., Парняков А.В - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-1407-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414071.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970414071.html</a>	
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	<b>Основная литература</b>		
	Методология научных исследований в клинической медицине [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Долгушина [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 112 с. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438985.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438985.html</a>	5 экз.	
	Абакумов, М. М. Медицинская диссертации [Электронный ресурс] : руководство / М. М. Абакумов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439630.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439630.html</a>	2 экз.	
	<b>Дополнительная литература</b>		
	Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению [Электронный ресурс] : руководство / сост. С. А. Трушелёв ; ред. И. Н. Денисов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426906.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426906.html</a>		
	Информатика и медицинская статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. Г. Н. Царик. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с. - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442432.html</a>	2 экз.	
Методика написания и представления к защите диссертационной работы	<b>Основная литература</b>		
	Абакумов, М. М. Медицинская диссертации [Электронный ресурс] : руководство / М. М. Абакумов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с. - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439630.html">http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439630.html</a>	2 экз.	
	<b>Дополнительная литература</b>		
	Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению [Электронный ресурс] : руководство / сост. С. А. Трушелёв ; ред. И. Н. Денисов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - on-line. - Режим доступа: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426906.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426906.html</a>		

**Перечень электронных информационных ресурсов библиотеки  
ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России**

№ п/п	Наименование ресурса	Лицензиар (провайдер, разработчик)	Адрес доступа	№ договора (лицензии, свидетельства о регистрации)	Период использования	Число эл. документов в БД, в усл. ед. (экз., назв.)
1	«Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»	ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением – Комплексный медицинский консалтинг»	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>	№ 10220079 от 13.04.2022	21.04.2022–20.07.2022	2022 назв.
2	«Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВО	ООО «Институт проблем управления здравоохранением»	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>	№ 4220026 от 13.04.2022	21.04.2021–20.06.2022	3675 назв.
3	«Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»	ООО «РУНЭБ»	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>	№ 10220017 от 1.02.2022	01.02.2022 – 1.02.2023	25 назв. + архив (более 5500 назв.)
4	«ЭБС ЛАНЬ»	ООО «ЭБС ЛАНЬ»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	№ СЭБ/8220021 от 28 марта 2022 г.	28.03.2022 – 31.12.2026	2064

В локальной сети Тюменского ГМУ в электронной образовательной среде (ЭОС) (<https://eos.tyumsmu.ru/>) размещаются электронные учебно-методические комплексы, включающие рабочие программы дисциплин и практик, методические указания для самостоятельной работы, фонды оценочных средств (банк тестовых заданий и ситуационных задач) в формате MS Word или PDF с индивидуальным доступом по логинам и паролям обучающихся.

#### **4.4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры**

Для реализации дисциплин программы имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Необходимый для реализации программы аспирантуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.



## Материально-техническое и программное обеспечение образовательного процесса по ОПОП

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	История и философия науки	<p>Учебная аудитория №4 для проведения занятий лекционного типа, практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Помещение №21): Мебель и оборудование на 30 человек, ноутбук Inspiron 3521 DELL (Color:Black) -1 шт, мультимедиа-проектор AcerX1240 DLP Projector, EMEA Model No:QNX1108 –1 шт, кабель для соединения ноутбука с мультимедиа-проектором HDMI-UGA (PalMEXX PX / HDMI-UGA) -1 шт.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21): Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)</p>	<p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 52, учебный корпус №1, 3 этаж, №21 Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №72/001/196/2017-21903 от 04.05.2017 Без срока действия.</p> <p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №21 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия</p>
2.	Иностранный язык	<p>Учебная аудитория №6 для проведения практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ( Помещение №6): Парта – 4 шт., стул– 18шт., стол для преподавателя - 1 шт., стул для преподавателя - 1 шт., доска – 1 шт., доска – 1 шт.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21): Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)</p>	<p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 52, учебный корпус №1, 2 этаж №6 Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №72/001/196/2017-21903 от 04.05.2017 Без срока действия.</p> <p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №21 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия</p>
3.	Психология и педагогика высшей школы	Учебная аудитория №111 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами	г. Тюмень, ул. Герцена, д. 74, 1 этаж, №1, ГБУЗ ТО «Областная клиническая психиатрическая больница»

		<p>обучения (Помещение №1): Набор демонстрационного оборудования: мультимедийный проектор – 1 шт., ноутбук – 1 шт., экран – 1 шт.; стол – 3 шт., стул – 25 шт., доска аудиторная – 1 шт., ПК- 1 шт.</p> <p>Учебная аудитория №112 для проведения практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №2): набор демонстрационного оборудования: мультимедийный проектор – 1 шт., ноутбук – 1 шт., экран – 1 шт.; стол – 1 шт., стул – 25 шт., доска аудиторная – 1 шт.,</p> <p>Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21): Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)</p>	<p>Договор об организации практической подготовки обучающихся №9180164 от 01.10.2018 г.</p> <p>г. Тюмень, ул. Герцена, д. 74, 1 этаж, №2, ГБУЗ ТО «Областная клиническая психиатрическая больница»</p> <p>Договор об организации практической подготовки обучающихся №9180164 от 01.10.2018 г.</p> <p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №21 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия</p>
4.	Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности	<p>Учебная аудитория №58 для проведения занятий лекционного типа, зал дистанционных технологий (Помещение №58): Мебель и оборудование на 40 человек (трибуна лектора с ведущим микрофоном и сенсорным монитором, 3 контрольных монитора 22 дюйма, видео-кодек LifeSize Team 220 в комплекте с видеочкамерой для видео-конференц связи, компьютер с монитором Pentium DualCore E5300, RAM 2GB, HDD 160GB. Ноутбук HP Pavilion Intel Core i5 3230M, RAM 6GB, HDD 750GB Проектор EPSON H265B 3LCD. Аудиосистема DIS CU 5905 с 4 громкоговорителями и 25 микрофонами+1 ведущий микрофон)</p> <p>Учебная аудитория №802 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №13): Мебель и оборудование на 40 человек (интерактивная доска, компьютер HP Pavilion Intel Core i5 3230M, RAM 6GB, HDD 750GB, мультимедийный проектор)</p> <p>Учебная аудитория №808 для проведения практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №31,33):</p>	<p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 52, учебный корпус №1, 1 этаж, №58 Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №72/001/196/2017-21903 от 04.05.2017 Без срока действия.</p> <p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №13 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия</p> <p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №31,33 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостове-</p>

		<p>Мебель и оборудование на 15 человек (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB, мультимедийный проектор)</p> <p>Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21):</p> <p>Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)</p>	<p>рыющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия</p> <p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №21</p> <p>Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия</p>
5.	Математическая биология, биоинформатика	<p>Учебная аудитория №58 для проведения занятий лекционного типа, зал дистанционных технологий (Помещение №58):</p> <p>Мебель и оборудование на 40 человек (трибуна лектора с ведущим микрофоном и сенсорным монитором, 3 контрольных монитора 22 дюйма, видео-кодек LifeSize Team 220 в комплекте с видеокамерой для видео-конференц связи, компьютер с монитором Pentium DualCore E5300, RAM 2GB, HDD 160GB. Ноутбук HP Pavilion Intel Core i5 3230M, RAM 6GB, HDD 750GB</p> <p>Проектор EPSON H265B 3LCD. Аудиосистема DIS CU 5905 с 4 громкоговорителями и 25 микрофонами+1 ведущий микрофон)</p> <p>Учебная аудитория №802 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №13):</p> <p>Мебель и оборудование на 40 человек (интерактивная доска, компьютер HP Pavilion Intel Core i5 3230M, RAM 6GB, HDD 750GB, мультимедийный проектор)</p> <p>Учебная аудитория №808 для проведения практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №31,33):</p> <p>Мебель и оборудование на 15 человек (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB, мультимедийный проектор)</p> <p>Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21):</p> <p>Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)</p>	<p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 52, учебный корпус №1, 1 этаж, №58</p> <p>Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №72/001/196/2017-21903 от 04.05.2017 Без срока действия.</p> <p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №13</p> <p>Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия</p> <p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №31,33</p> <p>Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия</p> <p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №21</p> <p>Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия</p>

		мультимедийный проектор)	прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
6.	Статистические методы в научных исследованиях	Учебная аудитория №58 для проведения занятий лекционного типа, зал дистанционных технологий (Помещение №58): Мебель и оборудование на 40 человек (трибуна лектора с ведущим микрофоном и сенсорным монитором, 3 контрольных монитора 22 дюйма, видео-кодек LifeSize Team 220 в комплекте с видеочастью для видео-конференц связи, компьютер с монитором Pentium DualCore E5300, RAM 2GB, HDD 160GB. Ноутбук HP Pavilion Intel Core i5 3230M, RAM 6GB, HDD 750GB Проектор EPSON H265B 3LCD. Аудиосистема DIS CU 5905 с 4 громкоговорителями и 25 микрофонами+1 ведущий микрофон)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 52, учебный корпус №1, 1 этаж, №58 Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №72/001/196/2017-21903 от 04.05.2017 Без срока действия.
		Учебная аудитория №802 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №13): Мебель и оборудование на 40 человек (интерактивная доска, компьютер HP Pavilion Intel Core i5 3230M, RAM 6GB, HDD 750GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №13 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
		Учебная аудитория №808 для проведения практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №31,33): Мебель и оборудование на 15 человек (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №31,33 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
		Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21): Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №21 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
7.	Методы исследовательской работы	Учебная аудитория №5 для проведения занятий лекционного типа, практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (помещение №23): Мебель и оборудование (парта ученическая – 8 шт., стул ученический - 14 шт., стол преподават. - 1 шт., стул преподават. - 1 шт., доска - 1 шт.).	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 50, учебный корпус № 3,2 этаж, №23 Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №72/001/196/2017-21906 от 04.05.2017

		Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21): Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)	Без срока действия. г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №21 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
8.	Основы научной коммуникации и наукометрии	Учебная аудитория №58 для проведения занятий лекционного типа, зал дистанционных технологий (Помещение №58): Мебель и оборудование на 40 человек (трибуна лектора с ведущим микрофоном и сенсорным монитором, 3 контрольных монитора 22 дюйма, видео-кодек LifeSize Team 220 в комплекте с видеокamerой для видео-конференц связи, компьютер с монитором Pentium DualCore E5300, RAM 2GB, HDD 160GB. Ноутбук HP Pavilion Intel Core i5 3230M, RAM 6GB, HDD 750GB Проектор EPSON H265B 3LCD. Аудиосистема DIS CU 5905 с 4 громкоговорителями и 25 микрофонами+1 ведущий микрофон)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 52, учебный корпус №1, 1 этаж, №58 Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №72/001/196/2017-21903 от 04.05.2017 Без срока действия.
		Учебная аудитория №802 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №13): Мебель и оборудование на 40 человек (интерактивная доска, компьютер HP Pavilion Intel Core i5 3230M, RAM 6GB, HDD 750GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №13 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
		Учебная аудитория №808 для проведения практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными средствами обучения ( Помещение №31,33): Мебель и оборудование на 15 человек (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №31,33 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
		Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21): Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №21 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия

9.	Основы научной коммуникации и наукометрии (адаптационный модуль)	Учебная аудитория №58 для проведения занятий лекционного типа, зал дистанционных технологий (Помещение №58); Мебель и оборудование на 40 человек (трибуна лектора с ведущим микрофоном и сенсорным монитором, 3 контрольных монитора 22 дюйма, видео-кодек LifeSize Team 220 в комплекте с видеочастью для видео-конференц связи, компьютер с монитором Pentium DualCore E5300, RAM 2GB, HDD 160GB. Ноутбук HP Pavilion Intel Core i5 3230M, RAM 6GB, HDD 750GB Проектор EPSON H265B 3LCD. Аудиосистема DIS CU 5905 с 4 громкоговорителями и 25 микрофонами+1 ведущий микрофон)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 52, учебный корпус №1, 1 этаж, №58 Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №72/001/196/2017-21903 от 04.05.2017 Без срока действия.
		Учебная аудитория №802 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №13); Мебель и оборудование на 40 человек (интерактивная доска, компьютер HP Pavilion Intel Core i5 3230M, RAM 6GB, HDD 750GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №13 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
		Учебная аудитория №808 для проведения практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №31,33); Мебель и оборудование на 15 человек (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №31,33 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
		Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21); Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №21 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
10.	Педагогическая практика	Учебная аудитория №808 для проведения практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №31,33); Мебель и оборудование на 15 человек (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №31,33 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
		Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория,	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный кор-

		оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21): Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)	пус, 8 этаж, №21 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
11.	Научно-исследовательская практика	Учебная аудитория №808 для проведения практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №31,33): Мебель и оборудование на 15 человек (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №31,33 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
		Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21): Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №21 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
12.	Научно-исследовательская деятельность	Учебная аудитория №808 для проведения исследований, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №31,33): Мебель и оборудование на 15 человек (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №31,33 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
		Университетский научно-исследовательский институт медицинских биотехнологий и биомедицины №212 (Помещение №17): Гематологический анализатор Mindray BC5800 и анализатор СОЭ VESMATIC CUBE 80, автоматический анализатор мочи Aution Max AX-4030, «Аркрейф», Япония, анализатор для микроскопии мочи iQ-200, «Айрис», автоматического анализатора мочи Aution Max AX-4030, выбор проб для микроскопии мочи - анализатор iQ-200/iQ-200, автоматический биохимический анализатор открытого типа Mindray BS-380, иммунохемилюминисцентный анализатор закрытого типа IMMULITE 1000, автоматический коагулометр DESTINY Plus, иммуноферментный автоматический анализатор Freedom EVOlyzer.	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, учебный корпус № 2, 2 этаж, №17 Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №72/001/196/2017-21909 от 05.05.2017 г. Без срока действия

		<p>Тесап, бинокулярного микроскопа Karl Zeiss, AXIO с возможностью фотографирования объектов и архивирования изображений, биохимический анализатор Stat Fax, флуориметр «Квант», спектрофотометр СФ-48, спектрофотометр СФ-2000, фотоэлектроколориметр, иономер ЭВ-74, термостат ТС80М-2, муфельная печь РWP, сушижаровой шкаф КВС, Рефрактометр ИРФ-454 Б2М, термостат сушевоздушный ТС-1/80 СПУ, Колориметр НИ 83200-02, титратор автоматический АТП-02</p> <p>Электронные весы SPU-123, муфельная лабораторная электропечь СНОЛ 3/10, спектрофотометр инфракрасный ФСМ 2211, набор для тонкослойной хроматографии НТХ-УМ, фотометр фотоэлектрический КФК-3-01, аналитический комплекс на базе высокоэффективного жидкостного хроматографа «Милхром А-02», производства ЗАО Институт хроматография «ЭкоНова», Россия.</p>	
13.	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	<p>Учебная аудитория №808 для подготовки НКР, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №31,33): Мебель и оборудование на 15 человек (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB, мультимедийный проектор)</p> <p>Университетский научно-исследовательский институт медицинских биотехнологий и биомедицины №212 (Помещение №17): Гематологический анализатор Mindray BC5800 и анализатор СОЭ VESMATIC CUBE 80, автоматический анализатор мочи Aution Max AX-4030, «Аркрей», Япония, анализатор для микроскопии мочи iQ-200, «Айрис», автоматического анализатора мочи Aution Max AX-4030, выбор проб для микроскопии мочи - анализатор iQ-200iQ-200, автоматический биохимический анализатор открытого типа Mindray BS-380, иммунохемилюминисцентный анализатор закрытого типа IMMULITE 1000, автоматический коагулометр DESTINY Plus, иммуноферментный автоматический анализатор Freedom EVOlyzer, Тесап, бинокулярного микроскопа Karl Zeiss, AXIO с возможностью фотографирования объектов и архивирования изображений, биохимический анализатор</p>	<p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №31,33 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия</p> <p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, учебный корпус № 2, 2 этаж, №17 Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №72/001/196/2017-21909 от 05.05.2017 г. Без срока действия</p>



		<p>Stat Fax, флуориметр «Квант», спектрофотометр СФ-48, спектрофотометр СФ-2000, фотоэлектроколориметр, номер ЭВ-74, термостат ТС80М-2, муфельная печь РWP, сушижаровой шкаф КВС, Рефрактометр ИРФ-454 Б2М, термостат суховоздушный ТС-1/80 СПУ, Колориметр НИ 83200-02, титратор автоматический АТП-02</p> <p>Электронные весы SPU-123, муфельная лабораторная электропечь СНОЛ 3/10, спектрофотометр инфракрасный ФСМ 2211, набор для тонкослойной хроматографии НТХ-УМ, фотометр фотоэлектрический КФК-3-01, аналитический комплекс на базе высокоэффективного жидкостного хроматографа «Мидихром А-02», производства ЗАО Институт хроматографии «ЭкоНова», Россия.</p>	
14.	Автоматизированные системы управления аптечными организациями	<p>Учебная аудитория №58 для проведения занятий лекционного типа, зал дистанционных технологий (Помещение №58): Мебель и оборудование на 40 человек (трибуна лектора с ведущим микрофоном и сенсорным монитором, 3 контрольных монитора 22 дюйма, видео-кодек LifeSize Team 220 в комплекте с видеочамерой для видео-конференц связи, компьютер с монитором Pentium DualCore E5300, RAM 2GB, HDD 160GB. Ноутбук HP Pavilion Intel Core i5 3230M, RAM 6GB, HDD 750GB Проектор EPSON H265B 3LCD. Аудиосистема DIS CU 5905 с 4 громкоговорителями и 25 микрофонами+1 ведущий микрофон)</p> <p>Учебная аудитория №802 для проведения занятий лекционного типа, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №13): Мебель и оборудование на 40 человек (интерактивная доска, компьютер HP Pavilion Intel Core i5 3230M, RAM 6GB, HDD 750GB, мультимедийный проектор)</p> <p>Учебная аудитория №808 для проведения практических занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №31,33): Мебель и оборудование на 15 человек (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB, мультимедийный проектор)</p> <p>Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория,</p>	<p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 52, учебный корпус №1, 1 этаж, №58 Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №72/001/196/2017-21903 от 04.05.2017 Без срока действия.</p> <p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №13 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия</p> <p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №31,33 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия</p> <p>г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный кор-</p>

		оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21); Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)	пус, 8 этаж, №21 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
15.	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	Учебная аудитория №6 для проведения занятий лекционного типа, практически х занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Помещение №6): Парта – 4 шт., стул– 18шт., стол для преподавателя - 1 шт., стул для преподавателя - 1 шт., доска – 1 шт., доска – 1 шт.	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 52, учебный корпус №1, 2 этаж №6 Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №72/001/196/2017-21903 от 04.05.2017 Без срока действия.
		Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21); Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №21 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
16.	Методика написания и представления к защите диссертационной работы	Учебная аудитория №58 для проведения занятий лекционного типа, для проведения практически х занятий и консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, зал дистанционных технологий (Помещение №58): Мебель и оборудование на 40 человек (трибуна лектора с ведущим микрофоном и сенсорным монитором, 3 контрольных монитора 22 дюйма, видео-кодек LifeSize Team 220 в комплекте с видеокамерой для видео-конференц связи, компьютер с монитором Pentium DualCore E5300, RAM 2GB, HDD 160GB. Ноутбук HP Pavilion Intel Core i5 3230M, RAM 6GB, HDD 750GB Проектор EPSON H265B 3LCD. Аудиосистема DIS CU 5905 с 4 громкоговорителями и 25 микрофонами+1 ведущий микрофон)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 52, учебный корпус №1, 1 этаж, №58 Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости №72/001/196/2017-21903 от 04.05.2017 Без срока действия.
		Помещение для самостоятельной работы №815, аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения (Помещение №21); Мебель и оборудование на 15 человек (15 компьютеров SKAT Intel Core i5 3230M, RAM 4GB, HDD 320GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №21 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
17.	Государственный экзамен	Учебная аудитория №808 для проведения итоговой атте-	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный кор-

		станции, оборудованная мультимедийными средствами обучения (№31,33): Мебель и оборудование на 15 человек (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB, мультимедийный проектор)	пус, 8 этаж, №31,33 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия
18.	Представление научного доклада	Учебная аудитория №808 для проведения итоговой аттестации, оборудованная мультимедийными средствами обучения (№31,33): Мебель и оборудование на 15 человек (20 моноблоков DELL i5 3470S 4GB, HDD 500 GB, мультимедийный проектор)	г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54, главный учебный корпус, 8 этаж, №31,33 Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 07.09.2016 г. Без срока действия

**Перечень лицензионного программного обеспечения с  
реквизитами подтверждающего документа**

<b>№ п/п</b>	<b>Программное обеспечение</b>	<b>Реквизиты документа</b>
1	Операционная система Microsoft Windows 8.1 Пакет офисных программ Microsoft Office Standard 2013	Договор № 5150083 от 08.06.2015
2	Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2019	Договор № 4190260 от 26.11.2019
3	ПО«Консультант+»	Договор № 11220020 от 11.04.2022
4	Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к сети Интернет	Договор № 5210032 от 22.06.2021
5	Statistica Ultimate 13 Academic for windows RU	Договор №8 // 4190051 от 05.03.2019
6	Программный комплекс(межсетевой экран)	Договор № 5200095 от 23.12.2020
7	Антивирус Касперский	Договор № 11220006 от 14.03.2022
8	Информационная система IC: Университет ПРОФ	Договор № 5150144 от 18.09.2015
9	Вебинарная площадка Webinar.ru	Договор № 5210010 от 26.04.2021
10	Вебинарная площадка Pruffme	Договор № 420018 от 25.03.2022
11	Linux лицензия GNU GPL	<a href="#">GNU General Public License</a>
12	Система управления обучением Moodle, лицензия GNU GPL	<a href="#">GNU General Public License</a>
13	7-Zip лицензия GNU GPL	<a href="#">GNU General Public License</a>
14	Firebird лицензия GNU GPL	<a href="#">GNU General Public License</a>

#### **4.5. Финансовое обеспечение программы аспирантуры**

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ аспирантуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

#### **5. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы аспирантуры**

## 5.1. Фонды оценочных средств

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации кафедрами созданы фонды оценочных средств.

Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов; ситуационные задачи; перечень практических навыков и умений с критериями их оценки; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень освоения дисциплин образовательной программы.

Фонды оценочных средств разрабатываются кафедрами, утверждаются Научной проблемной комиссией по направленности подготовки, ЦКМС.

## 5.2. Государственная итоговая аттестация выпускников, включая лиц с ограниченными возможностями здоровья

Государственная итоговая аттестация выпускников обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре **06.06.01 – Биологические науки** шифр научной специальности **1.5.8 Математическая биология, биоинформатика**, проводится в форме (и в указанной последовательности):

- государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственный экзамен проводится в виде междисциплинарного экзамена по дисциплинам (модулям) образовательной программы, и наряду с оценкой уровня усвоения содержания отдельных профильных дисциплин, оценивает знания и навыки, вытекающие из общих требований к уровню подготовки выпускника, предусмотренных Федеральным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **06.06.01 – Биологические науки** (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Государственный экзамен проводится в два этапа:

- а) проверка уровня теоретической подготовленности путем тестирования;
- б) собеседование (умение решать конкретные профессиональные задачи).

Содержание государственного экзамена формируется на основе Федерального образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **06.06.01 – Биологические науки** шифр научной специальности **1.5.8 Математическая биология, биоинформатика**.

Результаты первого этапа государственного экзамена в виде тестирования имеют качественную оценку «зачет», «не зачет», и являются основанием для допуска к II этапу государственного экзамена - собеседованию. Результаты II этапа государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо»,

«удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Обучающийся или лицо, привлекаемое к государственному экзамену, получившие по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускаются к государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Выполненная научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации - Пункт 15 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение, в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 40, ст. 5074; 2014, N 32, ст. 4496).";

Заключение по диссертации утверждается руководителем или по его поручению заместителем руководителя организации. В заключении отражаются личное участие соискателя ученой степени в получении результатов, изложенных в диссертации, степень достоверности результатов проведенных соискателем ученой степени исследований, их новизна и практическая значимость, ценность научных работ соискателя ученой степени, научная специальность, которой соответствует диссертация, полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем ученой степени.

Наличие заключения организации по результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы с формулировкой «рекомендуется к защите» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

По результатам государственной итоговой аттестации присваивается квалификация "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

### **Государственная итоговая аттестация выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не

имеющими ограниченные возможности здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудиторию, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты образовательной организации по вопросам поведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи обучающимся государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 1,5 часа;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 0,3 часа;

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;
- в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;
- г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
  - письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
  - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в образовательной организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

#### **6. Особенности организации образовательного процесса по программам аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание высшего образования по программам аспирантуры (адъюнктуры) и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой аспирантуры, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (Часть 1 статьи 79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 30, ст. 4036).

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программ аспирантуры, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся (Часть 8 статьи 79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации").



Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 30, ст. 4036).

Обучение по программам аспирантуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образовательными организациями высшего образования должны быть созданы специальные условия для получения высшего образования по программам аспирантуры (адъюнктуры) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 30, ст. 4036).

Под специальными условиями для получения высшего образования по программам аспирантуры (адъюнктуры) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ аспирантуры (адъюнктуры) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (Часть 3 статьи 79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 30, ст. 4036).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по программам аспирантуры (адъюнктуры) инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
  - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

- 2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));
  - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях ( Часть 4 статьи 79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 30, ст. 4036).

При получении высшего образования по программам аспирантуры (адъюнктуры) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (Часть 11 статьи 79 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 30, ст. 4036).

## **7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

### **7.1. Нормативные документы, являющиеся основой для внесения дополнений в программу аспирантуры**

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 апреля 2015 г. N 464 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)"