

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю
И.о. ректора
А.Ю. Просеков
_____ 2017 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
06.04.01 Биология

Направленность (профиль) подготовки
«Физиология человека и животных»

уровень образования
Магистратура

программа подготовки
Академическая магистратура

Квалификация
Магистр

Форма обучения
очная

Кемерово 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования	3
1.1. Цели ОПОП:	3
1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам - Магистр.....	3
1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	3
1.3.1. Область профессиональной деятельности.....	4
1.3.2. Объекты профессиональной деятельности.....	4
1.3.3. Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника, к которому (которым) готовятся выпускники	4
1.3.4. Задачи профессиональной деятельности	5
1.4. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы	5
1.5. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	6
1.6. Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике – знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы	27
2. Иные сведения	65
2.1. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой)	65
2.2. Нормативные документы для разработки ОПОП	68
2.3. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	69
2.4. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению	69
3. Список разработчиков и экспертов образовательной программы	70

1. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования

1.1. Цели ОПОП:

- Формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, способствующих социальной мобильности и устойчивости выпускника на рынке труда.

- Получение выпускниками профессионального профильного практико-ориентированного образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего успешно работать в избранной сфере деятельности.

- Формирование социально-личностных качеств магистров, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

Обеспечение гарантии качества подготовки осуществляется в соответствии с требованиями образовательного стандарта и с Программой развития Кемеровского государственного университета на 2013-2017 гг.

Основная профессиональная образовательная программа составлена с учетом запросов населения региона в получении профессионального образования, в формировании исследовательских, профессиональных и общекультурных компетенций. Факультет, реализующий данную ОПОП, формирует условия для максимальной гибкости и индивидуализации образовательного процесса, предоставляя каждому студенту возможности обучения по индивидуальному плану и самостоятельного набора профессиональных компетенций после освоения базовых дисциплин, предоставляя возможность построения гибких индивидуальных траекторий.

Организация учебного процесса в рамках реализуемой ОПОП осуществляется с максимальным использованием элементов научных исследований, инновационных технологий.

Важными характеристиками ОПОП являются оперативное обновление образовательных технологий, внедрение новых цифровых технологий обучения, в том числе за счет создания цифровой образовательной среды, разработки и обновления учебников и учебных пособий (включая электронные) в соответствии с требованиями образовательного стандарта организация учебного процесса с максимальным использованием элементов научных исследований, инновационных технологий, обеспечение доступа к российским и мировым информационным ресурсам, обеспечение развития электронной библиотеки.

В соответствии с целями настоящая ОПОП является программой подготовки академической магистратуры.

1.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам - Магистр

1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

1.3.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы.

1.3.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

биологические системы различных уровней организации;

процессы их жизнедеятельности и эволюции;

биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

1.3.3. Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника, к которому (которым) готовятся выпускники

Программа магистратуры ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной:

Научно-исследовательская деятельность:

самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;

выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;

освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;

работа с научной информацией с использованием новых технологий;

обработка и критическая оценка результатов исследований;

подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

Дополнительно обучающийся готовится к таким видам профессиональной деятельности, как:

педагогическая деятельность:

осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;

осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.

Кроме этого, для более углубленной подготовки к *научно-исследовательской деятельности* с учетом направленности (профиля) программы магистратуры, введены специальные компетенции, позволяющие приобрести навыки: организации и проведения научного исследования по актуаль-

ной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры; формулировки новых задач, возникающих в ходе исследования; выбора, обоснования и освоения методов, адекватных поставленной цели; освоения новых теорий, моделей, методов исследования; разработки новых методических подходов; работы с научной информацией с использованием новых технологий.

Все виды деятельности реализуются с учетом следующих профессиональных стандартов:

«Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (проект)

«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»: утв. приказом Минтруда РФ от 08.09.2015 N 608н

Специалист в области клинической лабораторной диагностики (проект)

1.3.4. Задачи профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;

выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;

освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;

работа с научной информацией с использованием новых технологий;

обработка и критическая оценка результатов исследований;

подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

педагогическая деятельность:

осуществление педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях высшего образования в соответствии с направлением подготовки;

осуществление педагогической деятельности в профессиональных образовательных организациях в соответствии с направлением подготовки.

1.4. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Развитие научной школы, базирующейся в Кемеровском государственном университете и ведущей прикладные и фундаментальные научно-исследовательские разработки в области биологии, осуществляется через подготовку высококвалифицированных магистров, способных эффективно решать актуальные задачи современной физиологии. Основная профессиональная образовательная программа разработана таким образом, что позволяет осуществлять подготовку выпускников, удовлетворяющих запросам работодателей. Выпускники направления подготовки 06.04.01 – Биология, направленности **Физиология человека и животных** подготовлены к самостоятельной работе на должностях физиолога, биолога, инженера-исследователя, научного сотрудника в научно-исследовательских и научно-производственных учреждениях; к педагогической деятельности.

Обучающийся имеет возможность овладеть широким спектром исследовательских и аналитических методов в области общей биологии, прикладной и фундаментальной физиологии, что позволит ему эффективно реализовывать свои знания и умения в научно-исследовательских учреждениях и организациях, таких как:

- Научно-исследовательские учреждения физиологического и медицинского, а также сельскохозяйственного профиля;
- Лаборатории и отделы клинической физиологии, физиологии труда и спорта, эргономики, профотбора, профориентации и др.;
- Лаборатории и отделы сельскохозяйственных животных;
- Санитарно-эпидемиологические станции;
- Образовательные учреждения (в установленном порядке).

1.5 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Результаты освоения ОПОП магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видом (видами) профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ОПОП магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Коды компетенций по ФГОС ВО	Компетенции <i>(В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профес-</i>	Планируемые результаты обучения
	<i>с-с</i>	

	сиональные или профес- сионально-прикладные компетенции)	
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ		
ОК-1	способностью к абст- рактному мышлению, анализу, синтезу.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные направления, теории и методы философии для формирования системного мышления в области естествознания; - социально-педагогические модели сохранения и укрепления здоровья субъектов воспитательно-образовательного процесса; - нейрофизиологические феномены с позиции системного подхода; - основные теории, концепции и принципы изучаемой дисциплины. - междисциплинарные аспекты изучаемого направления. - основные принципы научного творчества, его социальные и психологические факторы; - системный характер научного знания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять историко-философскую реконструкцию и рефлексию оснований, предпосылок и принципов основных направлений современного философского знания; – анализировать философские проблемы актуально и исторически, сравнивать содержательное решение предложенных проблем в основных философских направлениях, школах, авторских позициях; – выделять мировоззренческий, методологический, социальный, лично-значимый аспекты понимания проблем современной философии. - собирать и интерпретировать экономическую и правовую информацию в области современной предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий; - анализировать состояние здоровья учащихся; - анализировать поведение человека в аспекте нейрофизиологических особенностей мозга и индивидуального опыта; - применять в эксперименте методы оценки функциональных асимметрий для характеристики индивидуально-типологических особенностей человека; - демонстрировать творческий подход в процессе обучения; - применять системный подход к исследованию различных научных проблем; - воспринимать, анализировать и обобщать полученную информацию. - вести вопросы междисциплинарного характера;

		<ul style="list-style-type: none"> - выполнять задания, требующие системного подхода; - разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть не полными, в новых и незнакомых контекстах; - выполнять задания, требующие системного подхода; - разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть не полными, в новых и незнакомых контекстах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – культурой философского мышления, навыками целостного, системного подхода в оценке как социокультурных объектов, так и в оценке объектов профессионального цикла; - навыками приобретения новых знаний. - интерпретацией биологической информации для решения научных и практических биологических задач; - способностью к обучению новым методам исследования и технологиям - интерпретацией биологической информации для решения научных и практических биологических задач; - навыками системного анализа познаваемых объектов; -способностью к вычленению их структурных элементов, к установлению связей между ними.
ОК-2	<p>готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности развития, социализации, образовательной и профессиональной деятельности людей с ограниченными возможностями, в том числе и при различных заболеваниях. - специфику предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий; принципы устройства и функционирования биосферы как глобальной, самоорганизующейся системы, причины экологических кризисов и деградации окружающей среды; - специфику организационных форм предпринимательской деятельности в современном инновационном бизнесе; - принципы и алгоритм принятия решений в нестандартных ситуациях <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать психологические проблемы, возникающие в процессе социализации, образовательной и профессиональной деятельности людей с ограниченными возможностями; устанавливать доверительный контакт и поддерживать диалога, определить проблемы, возникающие в социально- психологической практике; использовать основные дидактические приёмы в про-

		<p>цессе практической профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять проектную, сметную и отчетную документацию, разрабатывать и готовить научно-технические проекты. - планировать и реализовывать инновационную деятельность; - принимать участие в конкретном инновационном проекте, реализуемом на базе практики; -находить организационно- управленческие решения в нестандартных ситуациях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками реализации стандартных коррекционных, реабилитационных и обучающих программ по оптимизации психической деятельности человека - методами выявления и мониторинга экологических проблем, представлениями о ноосфере как качественно новом этапе развития жизни на планете; – элементарными навыками работы с учебными и научными публикациями по проблемам предпринимательства и инновационной деятельности; - элементарными практическими навыками предпринимательской и управленческой деятельности. - приемами организации инновационной деятельности в собственной работе; -умением находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность
ОК-3	<p>готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и практически основы научной деятельности; - особенности поведения человека в экстремальной ситуации; - принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности; - теоретические и практически основы научной деятельности. - о способах совершенствования и развития своего научного и культурного уровня; - принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности. -основные принципы педагогического творчества. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной деятельности; - адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной и практической деятельности; - анализировать и обобщать передовой педагогиче-

		<p>ский опыт и личный опыт работы в образовательном учреждении.</p> <ul style="list-style-type: none"> -организовывать деятельность по профессиональному самосовершенствованию -выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учётом инновационных тенденций в современном образовании <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой мышления; - приёмами повышения своего научного и культурного уровня.
--	--	--

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ

ОПК-1	<p>готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - морфологические особенности научных терминов в иностранном языке; - грамматические, лексические и функционально-стилистические особенности научного иностранного языка. - грамматические особенности языка документов и других материалов (отчёты, презентации) - методологию, конкретные методы организации работы профессиональных коллективов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать содержание оригинальной литературы (публикаций) научного характера на иностранном языке; - провести краткую презентацию своего научного исследования на иностранном языке. - понимать иноязычное письменное или устное сообщение (материал) об особенностях работы в компании; - провести презентацию своего научного доклада на иностранном языке; - обмениваться информацией профессионального/научного характера в процессе делового общения. - применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных высоких технологий; - обмениваться информацией профессионального/научного характера в процессе делового общения; - анализировать информацию, грамотно и аргументированно выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - языковой и коммуникативной компетенцией, достаточной для последующего изучения зарубежного опыта в профилирующей области науки; - грамматическими навыками распознавания, пони-
-------	--	--

		<p>мания и использования в устной и письменной речи форм и конструкций, характерных для языка делового общения;</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; - навыками литературной и деловой письменной и устной речи, навыками публичной и научной речи;
ОПК-2	<p>готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы, процессы и современные методы работы предпринимателей в рамках развитых бизнес структур; - концепции, теоретические подходы и направления современного инновационного менеджмента; - основы психологии личности и социальной психологии, сущность и проблемы процессов обучения и воспитания в высшей школе <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать элементарные управленческие задачи; - собирать и интерпретировать экономическую и правовую информацию в области современной предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий; - организовать самостоятельный профессиональный трудовой процесс, выстраивать отношения с коллегами и работать в команде. <p>Владеть:</p>
ОПК-3	<p>готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы фундаментальных разделов биологии, необходимые для освоения современных проблем биологии; - о перспективах применения методов генетического анализа для решения общих и частных проблем в области биологии; - теоретические основы, достижения и проблемы современной физиологии; - перспективы развития физиологии, её месте в системе биологических дисциплин; -теоретические основы методов молекулярных исследований в биологии; - морфологические особенности научных терминов в иностранном языке; - грамматические, лексические и функционально-стилистические особенности научного иностранного языка; - основные понятия и методы фундаментальных разделов биологии, необходимые для освоения современных проблем биологии;

		<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы фундаментальных разделов биологии, необходимые для освоения современных проблем биологии; - основные тенденции развития образовательной системы в решение современных проблем биологии. - общие, структурные и динамические свойства популяций; - основы управления популяциями и их охраны. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, - применять знания о физико-химических процессах и явлениях в образовательной и профессиональной деятельности - вырабатывать критерии применения известных методов физического, физико-химического и химического экспериментального исследования в собственных разработках; - понимать содержание оригинальной литературы (публикаций) научного характера на иностранном языке; - использовать фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности; - использовать фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности. - использовать основы физиологии и психофизиологии при выполнении своей научно-исследовательской работы; - выявлять взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в вузе; - ставить и решать задачи в формировании социальных человеческих отношений; - охарактеризовать основные свойства и характеристики популяции, биологическую стабильность популяции, значение основные факторы среды для прогноза величины выживаемости, прироста, численности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами самостоятельного достижения должного уровня подготовленности по дисциплине; - около 2000 единиц активной и пассивной лексики узкоспециального профессионального и терминологического характера; - языковой и коммуникативной компетенцией, достаточной для последующего изучения зарубежного опыта в профилирующей области науки; - способами решения новых исследовательских задач; - средствами самостоятельного достижения должного
--	--	---

		уровня подготовленности по дисциплине.
ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы использования современных информационных технологий для обеспечения высокого качества и достоверности результатов научной работы. - назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы, в том числе, в биологии; - принципы построения математических моделей; - современные методы исследования биологических объектов; - научные основы организации труда при диагностических исследованиях; - научную систему методов и приемов экспериментальной части: применять тестовые нормы и проверять их репрезентативность, вариабельность возможных подходов и методов к пониманию нормы, границы применения норм для диагностических задач; - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; - современные методы исследования биологических объектов; - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; - современные методы исследования биологических объектов; - современные концепции мониторинга; - особенности организации фоновго мониторинга; - уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения; - основные критерии оценки состояния природной среды. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; - анализировать результаты лабораторных исследований с применением молекулярно-биологических тестов; - выявлять фундаментальные проблемы; - преобразовывать информацию (чтение, конспектирование); - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; - разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть

		<p>неполными, в новых и незнакомых контекстах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - преобразовывать информацию (чтение, конспектирование, реферирование); - оперировать данными, полученными в различных организациях, проводящих мониторинговые исследования; - проводить экспресс-анализ отдельных элементов окружающей природы; - анализировать изменения, происходящие в среде обитания организмов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации и моделирования биологического процесса; - навыками использования современной аппаратуры в биологических исследованиях; - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации; - приемами организации и планирования физиологического эксперимента; - методами самостоятельного анализа имеющейся информации; - навыками работы с библиотечными каталогами; - приемами организации и планирования физиологического эксперимента; - информацией о системе национального мониторинга России.
ОПК-5	<p>способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю научных идей в биологии; - основные направления развития современной биологии и роль методологии в возникновении новых направлений в биологии. - современные проблемы биологии; - историю и методологию биологии; - теоретические основы изучаемых положений в биологии; - роль методологии в возникновении новых направлений в биологии; - историю научных идей и биографии выдающихся биологов; - основные направления развития современной биологии; - теоретические основы изучаемых положений в биологии; - теоретические основы изучаемых положений в дисциплине: эволюционное учение, понятие адаптации, популяции, расы; - значение адаптации в эволюционном процессе.

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать при работе с различными литературными источниками научные и ненаучные истины для повышения своего профессионального уровня в исследовательской или практической деятельности с использованием литературных источников. - выражать свое мнение о научных и ненаучных истинах, - отображать научные исследования в научных сообщениях; - различать научное, околонаучное и лженаучное познание; - находить взаимосвязь между развитием научного познания и формированием ментальности у общества; - применять приобретенные теоретические знания в профессиональной деятельности; - применять приобретенные теоретические знания о роли адаптации в эволюции живого, формировании популяций в профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора адекватных методов исследования для решения профессиональных задач; - методологическими основами современной науки; - биологической терминологией; - навыками самостоятельной работы с разными литературными источниками для повышения своего профессионального уровня в исследовательской или практической деятельности; - методологическими основами современной науки; - методологическими основами изучения закономерностей формирования популяций в современной науке.
ОПК-6	<p>способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценке геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимосвязь причин экологического кризиса и геополитических процессов. - глобальные экологические проблемы биосферы; - основные механизмы функционирования биосферы; - круговороты основных биогенных веществ в биосфере; - основные причины экологического кризиса и возможные пути решения экологических проблем; - парадигму современной теоретической экологии <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реферировать научную литературу и делать доклады по заданной теме; - использовать знания основ учений о биосфере для системной оценки глобальных экологических проблем. <p>Владеть:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - используя профессиональные знания доказывать связь геополитических и биосферных процессов. - теоретическими знаниями о механизмах функционирования биосферы
ОПК-7	<p>готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий, необходимые для освоения дисциплин профессионального цикла; - современные методы научно-исследовательской работы; - основные этапы научно-исследовательской работы; - виды продуктов научно-исследовательской и проектной деятельности; - требования к исследовательской работе, критерии оценок работы. - новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; - создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; - осуществлять выбор способа обработки и анализа информации в соответствии с поставленной задачей; - представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); - работать с различными источниками информации, используя разные формы работы с научной литературой, составлять библиографический список; - использовать современные средства презентации результатов исследований; - структурировать материал, выделять материал для презентации; - проводить самооценку своей деятельности и оценку деятельности других участников; - применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи биологической информации с использованием современных компьютерных технологий; - проявлять способность к творчеству, системному мышлению, самостоятельному приобретению знаний; - изготавливать продукт исследовательской деятельности с помощью современных компьютерных технологий; - планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские и производственно-технические работы по теме магистерской программы с применением

		<p>современных компьютерных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать необходимый теоретический и практический материал для выполнения научно-исследовательской работы; - использовать информационные средства для получения новых знаний в области биологии; - использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками организации индивидуального информационного пространства, автоматизации коммуникационной деятельности, с применением информационных технологий. - современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации.
ОПК-8	<p>способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы системы современных представлений, проблем, концепций в области философии естествознания; - основные типы мировоззрений, основания и компоненты научного мировоззрения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать онтологический, гносеологический и аксиологический аспекты мировоззрения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками междисциплинарного, поликультурного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении философских проблем естествознания как части общечеловеческой культуры; - навыками ведения дискуссий с представителями различных мировоззренческих позиций; - навыками аргументированного отстаивания принципов научного мировоззрения.
ОПК-9	<p>способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы оформления и внедрения результатов производственно-технологических работ - основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ по принятым и утвержденным формам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания по оформлению, представлению и интерпретации результатов научно-

		<p>исследовательских работ в учебной и профессиональной деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам; - оценивать пригодность и эффективность использования тех или иных приемов подачи результатов исследовательской деятельности. - оформлять и докладывать результаты своей научно-исследовательской работы <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ и моделирования биологических процессов.
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ		
ПК-1	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику организационных форм предпринимательской деятельности; - виды, назначение и возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; - современные проблемы ботаники и пути их решения на глобальном, региональном и локальном уровнях; - содержание экологических понятий и законов; - способы проведения комплексного психолого-физиологического и социально-педагогического мониторинга показателей здоровья, адаптации и развития обучающихся; - современные проблемы биологии и использовать основные теории, концепции и принципы биологических дисциплин, обладать способностью к системному мышлению; - современные теории эволюции; - значение адаптации в эволюционном процессе; - материал фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы; - особенности адаптации организма к мышечной деятельности, в частности, в условиях занятий физическими спортивными упражнениями; - основные принципы и историю становления и развития представлений об основах рационального питания; - отрицательные и положительные стороны нетрадиционного питания; - причины возникновения заболеваний органов пищеварения; - основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности; - основные принципы влияния состояния здоровья

матери на развитие ребенка, что может быть использовано в педагогической деятельности для воспитания здорового поколения.

Уметь:

- составлять сметную и отчетную документацию для реализации научных проектов.
- строить математические модели (математическая теория) биологических систем;
- выделять глобальные проблемы ботаники и трансформировать в региональные, анализировать и находить путь их решения;
- связывать данные генетики человека с достижениями эволюционной теории, экологии и медицины;
- анализировать, приводить в систему результаты генетических экспериментов;
- вести анализ системных объектов;
- прогнозировать пути развития физиологии и психофизиологии;
- использовать экологические знания для принятия профессиональных решений;
- демонстрировать знания фундаментальных и прикладных разделов физиологии;
- использовать углубленные теоретические и практические знания в области биологии, часть которых находится на рубеже данной науки;
- глубоко осмысливать и формировать диагностические решения проблем биологии путем интеграции фундаментальных биологических представлений и специализированных знаний в сфере профессиональной деятельности;
- анализировать полученную информацию;
- аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблем, рассматриваемых в рамках дисциплины;
- аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблем, рассматриваемых в рамках дисциплины;
- вести анализ системных объектов.
- использовать принципы методов эксперимента.
- создавать собственные проекты и планировать научно-исследовательскую работу на основе имеющихся знаний;
- получив задание, убедиться в его понимании;
- определять необходимые данные и источники информации;
- анализировать информацию, необходимую для принятия решения;
- регулярно оценивать собственную профессиональную деятельность и ее результаты с учетом целей и задач организации;
- использовать принципы методов эксперимента.

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью к выбору методов физического, физико-химического и химического экспериментального исследования для научного исследования биологических проблем, объектов и явлений, - навыками использования в познавательной и профессиональной деятельности методов физики и химии; - пониманием проблем и концепций современной ботаники; - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов; - навыками анализа генетических данных; - основными навыками анализа кризисных экологических ситуаций мезо- и макрорегионального уровней; - навыками самостоятельной работы с литературными источниками для повышения своего профессионального уровня; - навыками формирования и сохранения адаптивных возможностей у человека на разных возрастных этапах; - навыками поиска необходимой информации в данной области с помощью компьютерных средств; - основными методами, приемами сбора и анализа физиологических показателей, используя специальную литературу и компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке полученной информации; - навыками поиска необходимой информации в данной области с помощью компьютерных средств; - навыками здорового питания, соблюдения правил личной гигиены в вопросах питания; - методом системного анализа (принцип системности); - способами создания и методами работы с базами данных; - методом системного анализа (принцип системности).
ПК-2	<p>способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы планирования и реализации научно-исследовательских и поисковых исследований; - основы и этапы педагогического проектирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить практические занятия с использованием психофизиологических методов; - оценивать собственный рацион питания, последствия влияния диет, избыточного и недостаточного питания на состояние здоровья, изменения в своем организме;

		<ul style="list-style-type: none"> - планировать научно-исследовательские и поисковые исследования в зависимости от поставленных целей и задач. - проектировать образовательную среду, образовательные программы и индивидуальные образовательные маршруты; - обобщать педагогический опыт, модифицировать известные педагогические технологии и на их основе проектировать конкретные технологии и методики обучения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приемами и методами планирования научно-исследовательских и поисковых исследований.
ПК-3	<p>способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы выполнения лабораторных работ по физиологии и психофизиологии. - методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратной и приборной техники и вычислительных комплексов с современным научным программным обеспечением. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в научной деятельности знания о молекулярно-биологических процессах и явлениях; - проводить эксперимент; - самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратной и приборной техники и вычислительных комплексов при условии обязательного планирования предстоящих работ с оценкой ожидаемых результатов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -техникой молекулярно-генетического тестирования биологических образцов; - методом системного анализа с использованием вычислительной техники (принцип системности); - приемами планирования и проведения полевых и лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов.
ПК-4	<p>способностью генерировать новые идеи и методические решения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы разработки производственно-технологических проектов; - основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы проектного подхода для разработки предпринимательских идей;

		<p>- генерировать новые идеи и методические решения при выполнении индивидуальной научно-исследовательской работы.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приемами и способами создания проекта, его оформления и представления в виде модели биологического процесса; - системным мышлением.
ПК-9	<p>владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику проведения различных видов учебных занятий (лекций, практических, семинарских и лабораторных занятий); - основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики высшей школы - основные методические модели, методики, технологии и приёмы преподавания и контроля качества образования в высшей школе - принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации учебного процесса; - способы представления и передачи информации для различных контингентов слушателей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять учебный материал в графической форме для различных контингентов слушателей с применением компьютерных технологий; - проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; - определять цели и последовательность действий, необходимых для достижения целей; - грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности; - анализировать методические модели, методики, технологии и приёмы обучения, тенденции и направления развития образования в мире и анализировать результаты их использования в образовательных учреждениях различных типов; - использовать при изложении предметного материала взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса; - адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой передачи информации в связных, логичных и аргументированных высказываниях;

		<ul style="list-style-type: none"> - правилами, посредством которых коммуникативные единицы выстраиваются в осмысленные предложения; - навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; - навыками литературной и деловой письменной и устной речи, навыками публичной и научной речи; -приёмами организации и проведения научно-исследовательских биологических работ; -современными методами и приёмами подготовки и проведения научно-методической и учебно-методической работы и публичного представления теоретического и экспериментального материала; - современными технологиями преподавания, отражающими специфику предметной области.
СПЕЦИАЛЬНЫЕ		
СК-1	<p>владением предметной областью разработки эффективных методов изучения структурных, динамических свойств функциональных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие функциональные системы; - отличие специфических и неспецифических функциональных систем; - методологию изучения высшей нервной деятельности организма; - особенности интегративной деятельности мозга, теоретические основы ВНД и функции мозга. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать эффективность методов исследования состояния функциональных систем; - определять типы ВНД. - создавать модель условного рефлекса как метода изучения структурных свойств нервной системы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами изучения структурных, динамических свойств функциональных систем.
СК-2	<p>владением принципами мониторинга, оценки функционального состояния организма; участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий; владеет электрофизиологическими и функционально-диагностическими методами оценки состояния основных систем организма</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы и иметь базовые представления о принципах и механизмах регуляции физиологических функций; - основы знаний о механизмах регуляции физиологических функций, о закономерностях развития организма человека, факторах формирования здоровья и функционального состояния, - классификацию методов функциональной диагностики. - принципы проведения мониторинга состояния организма человека; - методы оценки нейродинамических показателей состояния человека.

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать особенности физического и психофизиологического развития человека, - оценить результаты экспериментальных исследований. - планировать и реализовывать мероприятия проведения мониторинга; - интерпретировать результаты проведения мониторинга; - начинать и направлять коммуникативный процесс. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электрофизиологическими и функционально-диагностическими методами оценки состояния основных систем организма, - методиками принципа мониторинга, - методами коррекции и реабилитации нарушений психологического и физического здоровья человека.
СК-3	<p>владением основами современной систематики животных понимает взаимосвязь строения, образа жизни и эволюции животных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы и иметь базовые представления о принципах и механизмах регуляции физиологических функций; - основные типы поведения и их взаимосвязь с условиями окружающей среды; - роль поведения для обеспечения выживания и размножения; - поведенческие особенности, лежащие в основе общественного поведения, а также роль общественного поведения в формировании социальных человеческих отношений; - роль и место социальных и биологических факторов в формировании здоровья. - современные представления о принципах структурной и функциональной организации и механизмах регуляции анализаторов; - особенности сенсорного восприятия и ощущений, взаимодействие сенсорных систем; - психофизиологические отклонения в развитии при различных видах сенсорных деприваций; - этиологию и признаки нарушения функционирования сенсорных систем; приемы, способы и методы психолого-педагогического воздействия при различных сенсорных нарушениях; - основные правила гигиены и профилактики сенсорных систем; - теоретические основы и иметь базовые представления о принципах и механизмах регуляции физиологических функций; - психофизиологические основы жизнедеятельности человека; - особенности биоритмов людей;

		<ul style="list-style-type: none"> - хронобиологические закономерности для сохранения и восстановления здоровья человека; - неспецифические отклонения в биоритмах, связанные с общим адаптационным процессом; - роль и место социальных и биологических факторов в формировании здоровья; - особенности биоритмов людей; - хронобиологические закономерности для сохранения и восстановления здоровья человека; - неспецифические отклонения в биоритмах, связанные с общим адаптационным процессом; - особенности перинатального периода развития; - особенности постнатального периода развития. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать данные с позиции интегральных, нейрогуморальных механизмов адаптации; - обосновывать с биологической точки зрения формы психической и поведенческой деятельности человека; - оперировать основными общебиологическими принципами оценки здоровья и адаптации; - сопоставлять специфику деятельности рецепторов, относящихся к разным сенсорным системам человека; - выполнять практические задания, объяснять их целесообразность; - понимать, излагать и анализировать полученную информацию и представлять результаты наблюдений и исследований; - пользоваться современными методами анализа и синтеза информации, обработки полученных данных; - интерпретировать данные с позиции интегральных, нейрогуморальных механизмов адаптации; - обосновывать с биологической точки зрения формы психической и поведенческой деятельности человека; - оперировать основными общебиологическими принципами оценки здоровья и адаптации; - пользоваться современными методами анализа и синтеза информации, обработки полученных данных; - проводить оценку изменений биоритмов по качественным показателям; - обосновывать роль человечества в эволюции Земли; - использовать хронобиологический подход для диагностики, прогноза течения заболевания и оценки эффективности терапии; - осуществлять организацию сбора показателей при хронобиологическом обследовании (продольные срезы, неинвазивные методы); - проводить оценку изменений биоритмов по качественным показателям;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - использовать преимущества хронотерапевтического подхода в лечении заболеваний; - использовать способы коррекции десинхроноза; - формировать современные представления о неоднородности созревания разных структур мозга в процессе онтогенеза. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями о взаимодействии местных, гормональных и нервных механизмов регуляции физиологических функций; - биологическими представлениями индивидуального поведения при адаптации человека к окружающей среде; - методами оценки состояния основных систем организма человека; - знаниями о взаимодействии местных, гормональных и нервных механизмов регуляции физиологических функций; - биологическими представлениями индивидуального поведения при адаптации человека к окружающей среде; - представлением о человеке как части биосферы; - методами оценки состояния основных систем организма человека; - средствами самостоятельного достижения должного уровня работоспособности; - знаниями о современном состоянии проблемы биологических часов и регуляции биологических ритмов; - теоретическими знаниями о закономерностях морфофункционального развития организма; - средствами самостоятельного достижения должного уровня здоровья с учетом требований к среде обитания; - средствами самостоятельного достижения должного уровня работоспособности; - знаниями о современном состоянии проблемы биологических часов и регуляции биологических ритмов; - теоретическими знаниями о закономерностях морфофункционального развития организма.
СК-4	<p>способностью оперировать основными общеприципами оценки здоровья и адаптации с учетом индивидуально-типологических особенностей</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение здоровья; взаимоотношение индивидуального, группового и общественного здоровья; - факторы, влияющие на индивидуальное, групповое и общественное здоровье, их значение и взаимодействие; - понятие: адаптация; - основополагающие подходы в оценке состояния здоровья и адаптации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики определения и оценки факторов риска заболеваний в практической деятельности;

		<ul style="list-style-type: none"> - работать в группе специалистов различных направлений с целью решения проблем здоровьесбережения; - оценивать уровень здоровья, ресурсы здоровья; - выявлять и анализировать факторы, влияющие на здоровье; - рассчитывать, оценивать и интерпретировать основные показатели здоровья; - применять методики определения и оценки факторов риска заболеваний в практической деятельности. - использовать основные общепсихологическими принципами оценки состояния здоровья <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки и коррекции функциональных состояний и работоспособности человека; - основными принципами оценки уровня здоровья и адаптации; - здоровьесберегающими технологиями; - методами оценки и коррекции функциональных состояний и работоспособности человека; - основными принципами оценки уровня здоровья и адаптации.
--	--	--

1.6. Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике – знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

<i>Коды компетенций</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Блок 1 Дисциплины		
Базовая часть		
Б1.Б.1 Философские проблемы естествознания		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные направления, теории и методы философии для формирования системного мышления в области естествознания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять историко-философскую реконструкцию и рефлексию оснований, предпосылок и принципов основных направлений современного философского знания; – анализировать философские

		<p>проблемы актуально и исторически, сравнивать содержательное решение предложенных проблем в основных философских направлениях, школах, авторских позициях;</p> <p>– выделять мировоззренческий, методологический, социальный, лично-значимый аспекты понимания проблем современной философии.</p> <p>Владеть:</p> <p>– культурой философского мышления, навыками целостного, системного подхода в оценке как социокультурных объектов, так и в оценке объектов профессионального цикла.</p>
ОПК-8	<p>способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы системы современных представлений, проблем, концепций в области философии естествознания; - основные типы мировоззрений, основания и компоненты научного мировоззрения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать онтологический, гносеологический и аксиологический аспекты мировоззрения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками междисциплинарного, поликультурного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении философских проблем естествознания как части общечеловеческой культуры; - навыками ведения дискуссий с представителями различных мировоззренческих позиций; - навыками аргументированного отстаивания принципов научного мировоззрения.
Б1.Б.2 Иностранный язык		
ОПК-1	<p>готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - морфологические особенности научных терминов в иностранном языке; - грамматические, лексические и функционально-стилистические особенности научного иностранного языка. <p>Уметь:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - понимать содержание оригинальной литературы (публикаций) научного характера на иностранном языке; - провести краткую презентацию своего научного исследования на иностранном языке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - языковой и коммуникативной компетенцией, достаточной для последующего изучения зарубежного опыта в профилирующей области науки.
Б1.Б.3 Экономика и менеджмент высоких технологий		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать и интерпретировать экономическую и правовую информацию в области современной предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий.
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий.
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формы, процессы и современные методы работы предпринимателей в рамках развитых бизнес структур. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать элементарные управленческие задачи
ОПК-9	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы оформления и внедрения результатов производственно-технологических работ
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику организационных форм предпринимательской деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять сметную и отчетную документацию для реализации научных проектов.
ПК-4	способностью генерировать новые идеи и методические решения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы разработки производственно-технологических проек-

		тов; Уметь: - применять методы проектного подхода для разработки предпринимательских идей
Б1.Б.4 Компьютерные технологии в биологии		
ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	Знать: - принципы использования современных информационных технологий для обеспечения высокого качества и достоверности результатов научной работы.
ОПК-7	готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач.	Знать: - методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий, необходимые для освоения дисциплин профессионального цикла. Уметь: - создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных; - создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые; - осуществлять выбор способа обработки и анализа информации в соответствии с поставленной задачей; - представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.); Владеть: - навыками организации индивидуального информационного пространства, автоматизации коммуникационной деятельности, с применением информационных технологий.
ПК-9	владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-	Уметь: - представлять учебный материал в графической форме для различных контингентов слушателей с применением компьютерных технологий

	исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей	
Б1.Б.5 Математическое моделирование биологических процессов		
ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы, в том числе, в биологии; - принципы построения математических моделей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации и моделирования биологического процесса.
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды, назначение и возможности метода математического моделирования как универсального метода формализации знаний независимо от уровня организации моделируемых объектов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить математические модели (математическая теория) биологических систем.
ПК-4	способностью генерировать новые идеи и методические решения.	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приемами и способами создания проекта, его оформления и представления в виде модели биологического процесса.
Б1.Б.6 Спецглавы физических и химических наук		
ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, - применять знания о физико-химических процессах и явлениях в образовательной и профессиональной деятельности

		- вырабатывать критерии применения известных методов физического, физико-химического и химического экспериментального исследования в собственных разработках
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Владеть: - способностью к выбору методов физического, физико-химического и химического экспериментального исследования для научного исследования биологических проблем, объектов и явлений, - навыками использования в познавательной и профессиональной деятельности методов физики и химии
Б1.Б.7 Современные проблемы биологии Ч.1		
ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	Знать: - основные понятия и методы фундаментальных разделов биологии, необходимые для освоения современных проблем биологии. Владеть: - средствами самостоятельного достижения должного уровня подготовленности по дисциплине.
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	Знать: - современные проблемы ботаники и пути их решения на глобальном, региональном и локальном уровнях. Уметь: - выделять глобальные проблемы ботаники и трансформировать в региональные, анализировать и находить путь их решения. Владеть: - пониманием проблем и концепций современной ботаники; - навыками теоретического мышления: анализа, осмысления, систематизации, интерпретации, обобщения фактов.
ПК-4	способностью генерировать новые идеи и методические решения.	Знать: - основные теории, концепции и

		<p>принципы в избранной области деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системным мышлением.
Б1.Б.7 Современные проблемы биологии Ч.2		
ОПК-3	<p>готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о перспективах применения методов генетического анализа для решения общих и частных проблем в области биологии
ПК-1	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - связывать данные генетики человека с достижениями эволюционной теории, экологии и медицины - анализировать, приводить в систему результаты генетических экспериментов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа генетических данных
Б1.Б.7 Современные проблемы биологии Ч.3		
ОПК-3	<p>готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы, достижения и проблемы современной физиологии; - перспективы развития физиологии, её месте в системе биологических дисциплин.
ПК-1	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести анализ системных объектов. - прогнозировать пути развития физиологии и психофизиологии.
ОПК-5	<p>способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - историю научных идей в биологии; - основные направления развития современной биологии и роль методологии в возникновении новых направлений в биологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать при работе с различными литературными источниками научные и ненаучные истины для повышения своего профес-

		<p>сионального уровня в исследовательской или практической деятельности с использованием литературных источников.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора адекватных методов исследования для решения профессиональных задач.
Б1.Б.8 История и методология биологии		
ОПК-5	<p>способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные проблемы биологии; - историю и методологию биологии; - теоретические основы изучаемых положений в биологии; - роль методологии в возникновении новых направлений в биологии; - историю научных идей и биографии выдающихся биологов; - основные направления развития современной биологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выражать свое мнение о научных и ненаучных истинах, - отображать научные исследования в научных сообщениях; - различать научное, околonaучное и лженаучное познание; - находить взаимосвязь между развитием научного познания и формированием ментальности у общества. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологическими основами современной науки; - биологической терминологией; - навыками самостоятельной работы с разными литературными источниками для повышения своего профессионального уровня в исследовательской или практической деятельности.
Б1.Б.9 Учение о биосфере		

ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p>Знать: принципы устройства и функционирования биосферы как глобальной, самоорганизующейся системы, причины экологических кризисов и деградации окружающей среды;</p> <p>Владеть: методами выявления и мониторинга экологических проблем, представлениями о ноосфере как качественно новом этапе развития жизни на планете.</p>
ОПК-6	способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценке геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов.	<p>Знать: - взаимосвязь причин экологического кризиса и геополитических процессов. - глобальные экологические проблемы биосферы; - основные механизмы функционирования биосферы; - круговороты основных биогенных веществ в биосфере; - основные причины экологического кризиса и возможные пути решения экологических проблем.</p> <p>Уметь: - реферировать научную литературу и делать доклады по заданной теме.</p> <p>Владеть: - используя профессиональные знания доказывать связь геополитических и биосферных процессов. - теоретическими знаниями о механизмах функционирования биосферы</p>
Б1.Б.10 Современная экология и глобальные экологические проблемы		
ОПК-6	способностью использовать знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов для системной оценке геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов.	<p>Знать: - парадигму современной теоретической экологии</p> <p>Уметь: - использовать знания основ учений о биосфере для системной оценки глобальных экологических проблем.</p>
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность	<p>Знать: - содержание экологических понятий и законов.</p> <p>Уметь: - использовать экологические знания для принятия профессио-</p>

	(профиль) программы магистратуры	нальных решений Владеть: - основными навыками анализа кризисных экологических ситуаций мезо- и макрорегионального уровней.
Вариативная часть		
Б1.В.ОД.1 Инновационный менеджмент		
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.	Знать: - специфику организационных форм предпринимательской деятельности в современном инновационном бизнесе. Уметь: - составлять проектную, сметную и отчетную документацию, разрабатывать и готовить научно-технические проекты. Владеть: - элементарными навыками работы с учебными и научными публикациями по проблемам предпринимательства и инновационной деятельности; - элементарными практическими навыками предпринимательской и управленческой деятельности.
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия.	Знать: - концепции, теоретические подходы и направления современного инновационного менеджмента. Уметь: - собирать и интерпретировать экономическую и правовую информацию в области современной предпринимательской деятельности в сфере высоких технологий.
Б1.В.ОД.2 Деловой иностранный язык		
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности.	Уметь: - понимать иноязычное письменное или устное сообщение (материал) об особенностях работы в компании; - провести презентацию своего научного доклада на иностранном языке; - обмениваться информацией

		<p>профессионального/научного характера в процессе делового общения.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамматическими навыками распознавания, понимания и использования в устной и письменной речи форм и конструкций, характерных для языка делового общения.
Б1.В.ОД.3 Молекулярная биология		
ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы методов молекулярных исследований в биологии
ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать результаты лабораторных исследований с применением молекулярно-биологических тестов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками использования современной аппаратуры в биологических исследованиях
ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать в научной деятельности знания о молекулярно-биологических процессах и явлениях <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -техникой молекулярно-генетического тестирования биологических образцов
Б1.В.ОД.4 Здоровьесберегающая деятельность в системе образования		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - социально-педагогические модели сохранения и укрепления здоровья субъектов воспитательно-образовательного процесса <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние здоровья учащихся
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы проведения комплексного психолого-физиологического и социально-педагогического мо-

	прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	мониторинг показателей здоровья, адаптации и развития обучающихся
СК-4	способностью оперировать основными общебиологическими принципами оценки здоровья и адаптации с учетом индивидуально-типологических особенностей	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение здоровья; взаимоотношение индивидуального, группового и общественного здоровья; - факторы, влияющие на индивидуальное, групповое и общественное здоровье, их значение и взаимодействие - понятие: адаптация. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики определения и оценки факторов риска заболеваний в практической деятельности; - работать в группе специалистов различных направлений с целью решения проблем здоровьесбережения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки и коррекции функциональных состояний и работоспособности человека; - основными принципами оценки уровня здоровья и адаптации; - здоровьесберегающими технологиями.
Б1.В.ОД.5 Вегетативные и эндокринные механизмы адаптации		
ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы исследования биологических объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять фундаментальные проблемы; - преобразовывать информацию (чтение, конспектирование). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами самостоятельного анализа имеющейся биологической информации.
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные проблемы биологии и использовать основные теории, концепции и принципы биологических дисциплин, обладать способностью к системному мышлению. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрировать знания фунда-

		<p>ментальных и прикладных разделов физиологии.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы с литературными источниками для повышения своего профессионального уровня.
СК-3	<p>владением основами современной систематики животных понимает взаимосвязь строения, образа жизни и эволюции животных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы и иметь базовые представления о принципах и механизмах регуляции физиологических функций. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать данные с позиции интегральных, нейрогуморальных механизмов адаптации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями о взаимодействии местных, гормональных и нервных механизмов регуляции физиологических функций.
Б1.В.ОД.6 Фило- и онтогенетические аспекты адаптации		
ОК-3	<p>готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и практически основы научной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой мышления.
ОПК-5	<p>способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы изучаемых положений в биологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять приобретенные теоретические знания в профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологическими основами современной науки.
ПК-1	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные теории эволюции; - значение адаптации в эволюционном процессе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать углубленные теоретические и практические знания в области биологии, часть которых находится на рубеже данной науки. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками формирования и со-

		хранения адаптивных возможностей у человека на разных возрастных этапах.
Б1.В.ОД.7 Биология поведения		
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности поведения человека в экстремальной ситуации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптировать свои научные знания к условиям профессиональной деятельности.
СК-3	владением основами современной систематики животных понимает взаимосвязь строения, образа жизни и эволюции животных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы поведения и их взаимосвязь с условиями окружающей среды; - роль поведения для обеспечения выживания и размножения; - поведенческие особенности, лежащие в основе общественного поведения, а также роль общественного поведения в формировании социальных человеческих отношений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать с биологической точки зрения формы психической и поведенческой деятельности человека. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биологическими представлениями индивидуального поведения при адаптации человека к окружающей среде.
Б1.В.ОД.8 Нейрофизиология		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нейрофизиологические феномены с позиции системного подхода. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать поведение человека в аспекте нейрофизиологических особенностей мозга и индивидуального опыта; - применять в эксперименте методы оценки функциональных асимметрий для характеристики индивидуально-типологических особенностей человека; - демонстрировать творческий подход в процессе обучения.

СК-1	<p>владением предметной областью разработки эффективных методов изучения структурных, динамических свойств функциональных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие функциональные системы; - отличие специфических и неспецифических функциональных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать эффективность методов исследования состояния функциональных систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами изучения структурных, динамических свойств функциональных систем.
Б1.В.ОД.9 Большой практикум		
ОПК-4	<p>способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научные основы организации труда при диагностических исследованиях; - научную систему методов и приемов экспериментальной части: применять тестовые нормы и проверять их репрезентативность, вариабельность возможных подходов и методов к пониманию нормы, границы применения норм для диагностических задач. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами организации и планирования физиологического эксперимента.
ПК-2	<p>способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить практические занятия с использованием психофизиологических методов
СК-2	<p>владением принципами мониторинга, оценки функционального состояния организма; участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий; владеет электрофизиологическими и функционально-диагностическими мето-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы знаний о механизмах регуляции физиологических функций, о закономерностях развития организма человека, факторах формирования здоровья и функционального состояния,

	дами оценки состояния основных систем организма	<ul style="list-style-type: none"> - классификацию методов функциональной диагностики. Уметь: - исследовать особенности физического и психофизиологического развития человека, - оценить результаты экспериментальных исследований. Владеть: - электрофизиологическими и функционально-диагностическими методами оценки состояния основных систем организма, - методиками принципа мониторинга, - методами коррекции и реабилитации нарушений психологического и физического здоровья человека.
СК-4	способностью оперировать основными общебиологическими принципами оценки здоровья и адаптации с учетом индивидуально-типологических особенностей	<ul style="list-style-type: none"> Знать: - основополагающие подходы в оценке состояния здоровья и адаптации. Уметь: - оценивать уровень здоровья, ресурсы здоровья; - выявлять и анализировать факторы, влияющие на здоровье; - рассчитывать, оценивать и интерпретировать основные показатели здоровья; - применять методики определения и оценки факторов риска заболеваний в практической деятельности. Владеть: - методами оценки и коррекции функциональных состояний и работоспособности человека; - основными принципами оценки уровня здоровья и адаптации.
Дисциплины по выбору		
Б1.В.ДВ.1.1 Современные способы презентации научной информации		
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.	<ul style="list-style-type: none"> Знать: - принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности. Уметь: - адаптировать свои научные зна-

		ния к условиям профессиональной и практической деятельности.
ОПК-7	готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы научно-исследовательской работы; - основные этапы научно-исследовательской работы; - виды продуктов научно-исследовательской и проектной деятельности; - требования к исследовательской работе, критерии оценок работы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с различными источниками информации, используя разные формы работы с научной литературой, составлять библиографический список; - использовать современные средства презентации результатов исследований; - структурировать материал, выделять материал для презентации; - проводить самооценку своей деятельности и оценку деятельности других участников; - применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи биологической информации с использованием современных компьютерных технологий; - проявлять способность к творчеству, системному мышлению, самостоятельному приобретению знаний; - изготавливать продукт исследовательской деятельности с помощью современных компьютерных технологий.
ОПК-9	способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ по принятым и утвержденным формам.

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания по оформлению, представлению и интерпретации результатов научно-исследовательских работ в учебной и профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ и моделирования биологических процессов.
Б1.В.ДВ.1.2 Научный иностранный язык		
ОПК-1	<p>готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - морфологические особенности научных терминов в иностранном языке; - грамматические, лексические и функционально-стилистические особенности научного иностранного языка. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать содержание оригинальной литературы (публикаций) научного характера на иностранном языке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - около 2000 единиц активной и пассивной лексики узкоспециального профессионального и терминологического характера; - языковой и коммуникативной компетенцией, достаточной для последующего изучения зарубежного опыта в профилирующей области науки.
Б1.В.ДВ.1.3 Психология стресса		
ОК-2	<p>готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности развития, социализации, образовательной и профессиональной деятельности людей с ограниченными возможностями, в том числе и при различных заболеваниях. <p>Уметь:</p>

		<p>- анализировать психологические проблемы, возникающие в процессе социализации, образовательной и профессиональной деятельности людей с ограниченными возможностями;</p> <p>устанавливать доверительный контакт и поддерживать диалог, определить проблемы, возникающие в социально- психологической практике;</p> <p>использовать основные дидактические приёмы в процессе практической профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками реализации стандартных коррекционных, реабилитационных и обучающих программ по оптимизации психической деятельности человека</p>
Б1.В.ДВ.2.1 Психофизиологические аспекты школьной адаптации		
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	<p>Знать:</p> <p>- основные теории, концепции и принципы изучаемой дисциплины.</p> <p>Уметь:</p> <p>- применять системный подход к исследованию различных научных проблем;</p> <p>- воспринимать, анализировать и обобщать полученную информацию.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками приобретения новых знаний.</p>
СК-3	владением основами современной систематики животных понимает взаимосвязь строения, образа жизни и эволюции животных	<p>Знать:</p> <p>- роль и место социальных и биологических факторов в формировании здоровья.</p> <p>Уметь:</p> <p>- оперировать основными общебиологическими принципами оценки здоровья и адаптации.</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами оценки состояния основных систем организма человека.</p>

Б1.В.ДВ.2.2 Физиология высшей нервной деятельности

ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	Знать: - материал фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы. Уметь: - глубоко осмысливать и формировать диагностические решения проблем биологии путем интеграции фундаментальных биологических представлений и специализированных знаний в сфере профессиональной деятельности; - анализировать полученную информацию. Владеть: - навыками поиска необходимой информации в данной области с помощью компьютерных средств.
СК-1	владением предметной областью разработки эффективных методов изучения структурных, динамических свойств функциональных систем	Знать: - методологию изучения высшей нервной деятельности организма; - особенности интегративной деятельности мозга, теоретические основы ВНД и функции мозга. Уметь: - определять типы ВНД. - создавать модель условного рефлекса как метода изучения структурных свойств нервной системы.

Б1.В.ДВ.3.1 Физиология и патология сенсорных систем

СК-3	владением основами современной систематики животных понимает взаимосвязь строения, образа жизни и эволюции животных	Знать: - современные представления о принципах структурной и функциональной организации и механизмах регуляции анализаторов; - особенности сенсорного восприятия и ощущений, взаимодействие сенсорных систем; - психофизиологические отклонения в развитии при различных видах сенсорных деприваций; - этиологию и признаки нарушения функционирования сенсорных систем; приемы, способы и методы психолого-
------	---	---

		<p>педагогического воздействия при различных сенсорных нарушениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила гигиены и профилактики сенсорных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сопоставлять специфику деятельности рецепторов, относящихся к разным сенсорным системам человека; - выполнять практические задания, объяснять их целесообразность; - понимать, излагать и анализировать полученную информацию и представлять результаты наблюдений и исследований; - пользоваться современными методами анализа и синтеза информации, обработки полученных данных.
Б1.В.ДВ.3.2 Адаптация к мышечной деятельности		
ПК-1	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности адаптации организма к мышечной деятельности, в частности, в условиях занятий физическими спортивными упражнениями. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблем, рассматриваемых в рамках дисциплины. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами, приемами сбора и анализа физиологических показателей, используя специальную литературу и компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке полученной информации.
Б1.В.ДВ.4.1 Основы рационального питания		
ПК-1	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности зна-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы и историю становления и развития представ-

	<p>ния фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.</p>	<p>лений об основах рационального питания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - отрицательные и положительные стороны нетрадиционного питания; - причины возникновения заболеваний органов пищеварения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблем, рассматриваемых в рамках дисциплины. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками поиска необходимой информации в данной области с помощью компьютерных средств; - навыками здорового питания, соблюдения правил личной гигиены в вопросах питания.
ПК-2	<p>способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры).</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать собственный рацион питания, последствия влияния диет, избыточного и недостаточного питания на состояние здоровья, изменения в своем организме.
<p>Б1.В.ДВ.4.2 Популяционная физиология</p>		
ОК-3	<p>готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и практические основы научной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой мышления.
ОПК-5	<p>способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы изучаемых положений в дисциплине: эволюционное учение, понятие адаптации, популяции, расы, - значение адаптации в эволюционном процессе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять приобретенные теоретические знания о роли адаптации в эволюции живого, формировании популяций в профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологическими основами изучения закономерностей формирования популяций в современной

		науки.
СК-3	<p>владением основами современной систематики животных понимает взаимосвязь строения, образа жизни и эволюции животных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы и иметь базовые представления о принципах и механизмах регуляции физиологических функций; - психофизиологические основы жизнедеятельности человека; - особенности биоритмов людей; - хронобиологические закономерности для сохранения и восстановления здоровья человека; - неспецифические отклонения в биоритмах, связанные с общим адаптационным процессом; - роль и место социальных и биологических факторов в формировании здоровья. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать данные с позиции интегральных, нейрогуморальных механизмов адаптации; - обосновывать с биологической точки зрения формы психической и поведенческой деятельности человека; - оперировать основными общебиологическими принципами оценки здоровья и адаптации; - пользоваться современными методами анализа и синтеза информации, обработки полученных данных; - проводить оценку изменений биоритмов по качественным показателям; - обосновывать роль человечества в эволюции Земли. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями о взаимодействии местных, гормональных и нервных механизмов регуляции физиологических функций; - биологическими представлениями индивидуального поведения при адаптации человека к окружающей среде; - представлением о человеке как части биосферы; - методами оценки состояния основных систем организма человека; - средствами самостоятельного

		<p>достижения должного уровня работоспособности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями о современном состоянии проблемы биологических часов и регуляции биологических ритмов; - теоретическими знаниями о закономерностях морфофункционального развития организма; - средствами самостоятельного достижения должного уровня здоровья с учетом требований к среде обитания.
Б1.В.ДВ.5.1 Фундаментальная и прикладная хрофизиология и хрономедицина		
ПК-1	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-техно-логической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести анализ системных объектов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методом системного анализа (принцип системности).
СК-3	<p>владением основами современной систематики животных понимает взаимосвязь строения, образа жизни и эволюции животных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности биоритмов людей; - хронобиологические закономерности для сохранения и восстановления здоровья человека; - неспецифические отклонения в биоритмах, связанные с общим адаптационным процессом <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать хронобиологический подход для диагностики, прогноза течения заболевания и оценки эффективности терапии; - осуществлять организацию сбора показателей при хронобиологическом обследовании (продольные срезы, неинвазивные методы); - проводить оценку изменений биоритмов по качественным показателям; - использовать преимущества хронотерапевтического подхода в лечении заболеваний; - использовать способы коррекции десинхроноза. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами самостоятельно-

		го достижения должного уровня работоспособности; - знаниями о современном состоянии проблемы биологических часов и регуляции биологических ритмов.
Б1.В.ДВ.5.2 Паранатальная психофизиология		
ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	Знать: - основные принципы влияния состояния здоровья матери на развитие ребенка, что может быть использовано в педагогической деятельности для воспитания здорового поколения.
СК-3	владением основами современной систематики животных понимает взаимосвязь строения, образа жизни и эволюции животных	Знать: - особенности перинатального периода развития; - особенности постнатального периода развития. Уметь: - формировать современные представления о неоднородности созревания разных структур мозга в процессе онтогенеза. Владеть: - теоретическими знаниями о закономерностях морфофункционального развития организма.
Блок 2 Практики		
Учебная практика		
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		
ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	Знать: - основные понятия и методы фундаментальных разделов биологии, необходимые для освоения современных проблем биологии. Уметь: - использовать фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности. Владеть: - способами решения новых исследовательских задач.
ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные	Знать: - нормативные документы, регламентирующие организацию и ме-

	проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	<p>тодику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы исследования биологических объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть неполными, в новых и незнакомых контекстах; - преобразовывать информацию (чтение, конспектирование, реферирование). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами самостоятельного анализа имеющейся информации.
ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы выполнения лабораторных работ по физиологии и психофизиологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить эксперимент. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методом системного анализа с использованием вычислительной техники (принцип системности).
ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы фундаментальных разделов биологии, необходимые для освоения современных проблем биологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать фундаментальные и прикладные знания в сфере профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами решения новых исследовательских задач.
ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; - современные методы исследования биологических объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть неполными, в новых и незнако-

		<p>мых контекстах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - преобразовывать информацию (чтение, конспектирование, реферирование). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами самостоятельного анализа имеющейся информации.
ПК-1	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности; - определять необходимые данные и источники информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать принципы методов эксперимента. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методом системного анализа (принцип системности).
Производственная практика		
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
ОК-2	<p>готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру инновационной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и реализовывать инновационную деятельность; - принимать участие в конкретном инновационном проекте, реализуемом на базе практики. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами организации инновационной деятельности в собственной работе.
ОК-3	<p>готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о способах совершенствования и развития своего научного и культурного уровня; - принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и обобщать передовой педагогический опыт и личный опыт работы в образовательном учреждении. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами повышения своего научного и культурного уровня.

ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологию, конкретные методы организации работы профессиональных коллективов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обмениваться информацией профессионального/научного характера в процессе делового общения.
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать самостоятельный профессиональный трудовой процесс, выстраивать отношения с коллегами и работать в команде.
ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные тенденции развития образовательной системы в решение современных проблем биологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять взаимосвязи научно-исследовательского и учебного процессов в вузе; - ставить и решать задачи в формировании социальных человеческих отношений.
ПК-9	владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику проведения различных видов учебных занятий (лекций, практических, семинарских и лабораторных занятий). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности; - определять цели и последовательность действий, необходимых для достижения целей; - грамотно и аргументированно выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой передачи информации в связных, логичных и аргументированных высказываниях; - правилами, посредством которых коммуникативные единицы выстраиваются в осмысленные предложения; - навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; - навыками литературной и деловой речи.

		<p>вой письменной и устной речи, навыками публичной и научной речи;</p> <p>-приёмами организации и проведения научно-исследовательских биологических работ</p>
Б.2.П.2 Преддипломная практика		
ОК-1	<p>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы научного творчества, его социальные и психологические факторы; - системный характер научного знания. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять задания, требующие системного подхода; - разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть не полными, в новых и незнакомых контекстах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретацией биологической информации для решения научных и практических биологических задач; - навыками системного анализа познаваемых объектов; -способностью к вычленению их структурных элементов, к установлению связей между ними.
ОПК-4	<p>способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; - способы анализа имеющейся информации; - современные методы исследования биологических объектов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть неполными, в новых и незнакомых контекстах; - преобразовывать информацию (чтение, конспектирование, реферирование). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами самостоятельного ана-

		<p>лизи имеющейся информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с библиотечными каталогами.
ОПК-9	<p>способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам</p>	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять и докладывать результаты своей научно-исследовательской работы
ПК-1	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получив задание, убедиться в его понимании; - определять необходимые данные и источники информации; - анализировать информацию, необходимую для принятия решения; - регулярно оценивать собственную профессиональную деятельность и ее результаты с учетом целей и задач организации; - использовать принципы методов эксперимента. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами создания и методами работы с базами данных; - методом системного анализа (принцип системности).
Научно-исследовательская работа		
ОК-1	<p>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - междисциплинарные аспекты изучаемого направления. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вести вопросы междисциплинарного характера; - выполнять задания, требующие системного подхода; - разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть не полными, в новых и незнакомых контекстах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретацией биологической информации для решения научных и практических биологических задач; - способностью к обучению но-

		вым методам исследования и технологиям.
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Знать: - грамматические особенности языка документов и других материалов (отчёты, презентации) Уметь: - применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных высоких технологий
ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	Уметь - использовать основы физиологии и психофизиологии при выполнении своей научно-исследовательской работы.
ОПК-4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Знать: - нормативные документы, регламентирующие организацию и методику проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ; - современные методы исследования биологических объектов. Уметь: - разрешать проблемы путем использования комплексных источников знания, которые могут быть неполными, в новых и незнакомых контекстах; - преобразовывать информацию (чтение, конспектирование). Владеть: - навыками работы с библиотечными каталогами; - приемами организации и планирования физиологического эксперимента.
ОПК-7	готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач	Знать: - новые методы исследования и компьютерные технологии для сбора и анализа биологической информации. Уметь: - планировать, организовывать и проводить научно-исследовательские и производственно-технические работы по теме магистерской программы с применением современных компьютерных технологий; - собирать необходимый теорети-

		<p>ческий и практический материал для выполнения научно-исследовательской работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационные средства для получения новых знаний в области биологии; - использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными компьютерными технологиями при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации.
ОПК-9	<p>способностью профессио-нально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ по принятым и утвержденным формам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания по оформлению, представлению и интерпретации результатов научно-исследовательских работ в учебной и профессиональной деятельности; - представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ по утвержденным формам; - оценивать пригодность и эффективность использования тех или иных приемов подачи результатов исследовательской деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приемами и способами оформления, представления и интерпретации результатов научно-исследовательских работ и моделирования биологических процессов.
ПК-1	<p>способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистрату-</p>	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> -создавать собственные проекты и планировать научно-исследовательскую работу на основе имеющихся знаний.

	ры	
ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы планирования и реализации научно-исследовательских и поисковых исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать научно-исследовательские и поисковые исследования в зависимости от поставленных целей и задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными приемами и методами планирования научно-исследовательских и поисковых исследований.
ПК-3	способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратной и приборной техники и вычислительных комплексов с современным научным программным обеспечением. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратной и приборной техники и вычислительных комплексов при условии обязательного планирования предстоящих работ с оценкой ожидаемых результатов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами планирования и проведения полевых и лабораторных биологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов.
ПК-4	способностью генерировать новые идеи и методические решения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - генерировать новые идеи и методические решения при выполнении индивидуальной научно-исследовательской работы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системным мышлением.

СК-1	<p>владением предметной областью разработки эффективных методов изучения структурных, динамических свойств функциональных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие: функциональные системы; - отличие специфических и неспецифических функциональных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать эффективность методов исследования состояния функциональных систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки структурных и динамических свойств функциональных систем.
СК-2	<p>владением принципами мониторинга, оценки функционального состояния организма; участвует в планировании и реализации соответствующих мероприятий; владеет электрофизиологическими и функционально-диагностическими методами оценки состояния основных систем организма</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы проведения мониторинга состояния организма человека; - методы оценки нейродинамических показателей состояния человека. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и реализовывать мероприятия проведения мониторинга; - интерпретировать результаты проведения мониторинга; - начинать и направлять коммуникативный процесс. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - электрофизиологическими и функционально-диагностическими методами оценки состояния основных систем организма; - общением в разных коммуникативных ситуациях, контролировать коммуникативный процесс.
СК-3	<p>владением основами современной систематики животных понимает взаимосвязь строения, образа жизни и эволюции животных</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы и иметь базовые представления о принципах и механизмах регуляции физиологических функций; - биологические основы интеллектуальной деятельности; - современные представления о принципах структурной и функциональной организации и механизмах регуляции анализаторов; - особенности сенсорного восприятия и ощущений, взаимодействие сенсорных систем; - психофизиологические отклонения в развитии при различных ви-

		<p>дах сенсорных деприваций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные правила гигиены и профилактики сенсорных функциональных систем; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сопоставлять специфику деятельности рецепторов, относящихся к разным сенсорным системам человека; - выполнять практические задания, объяснять их целесообразность; - пользоваться современными методами анализа и синтеза информации, обработки полученных данных; - использовать преимущества хронотерапевтического подхода в лечении заболеваний; - формировать современные представления о неоднородности созревания разных структур мозга в процессе онтогенеза; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями о взаимодействии местных, гормональных и нервных механизмов регуляции физиологических функций; - методами оценки состояния основных систем организма человека; - средствами самостоятельного достижения должного уровня работоспособности; - знаниями о современном состоянии проблемы биологических часов и регуляции биологических ритмов; - теоретическими знаниями о закономерностях морфофункционального развития организма; - средствами самостоятельного достижения должного уровня здоровья с учетом требований к среде обитания.
СК-4	<p>способностью оперировать основными общебиологическими принципами оценки здоровья и адаптации с учетом индивидуально-типологических особенностей</p>	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные общебиологическими принципами оценки состояния здоровья
Факультативные дисциплины		
ФТД.1 Педагогика и психология высшей школы		

ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p>Знать: - принципы и алгоритм принятия решений в нестандартных ситуациях</p> <p>Уметь: -находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях</p> <p>Владеть: -умением находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность</p>
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать: -основные принципы педагогического творчества.</p> <p>Уметь: -организовывать деятельность по профессиональному самосовершенствованию -выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учётом инновационных тенденций в современном образовании</p>
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	<p>Уметь: -анализировать информацию, грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: -навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии; - навыками литературной и деловой письменной и устной речи, навыками публичной и научной речи;</p>
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать: - основы психологии личности и социальной психологии, сущность и проблемы процессов обучения и воспитания в высшей школе</p>
ПК-2	способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	<p>Знать: - основы и этапы педагогического проектирования;</p> <p>Уметь: - проектировать образовательную среду, образовательные программы и индивидуальные образовательные маршруты; - обобщать педагогический опыт,</p>

		модифицировать известные педагогические технологии и на их основе проектировать конкретные технологии и методики обучения.
ПК-9	владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовностью к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные достижения, проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной педагогики высшей школы -основные методические модели, методики, технологии и приёмы преподавания и контроля качества образования в высшей школе - принципы проектирования новых учебных программ и разработки инновационных методик организации учебного процесса; - способы представления и передачи информации для различных контингентов слушателей <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать методические модели, методики, технологии и приёмы обучения, тенденции и направления развития образования в мире и анализировать результаты их использования в образовательных учреждениях различных типов; -использовать при изложении предметного материала взаимосвязь научно-исследовательского и учебного процессов в высшей школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве средства совершенствования образовательного процесса; -адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -современными методами и приемами подготовки и проведения научно-методической и учебно-методической работы и публичного представления теоретического и экспериментального материала; - современными технологиями преподавания, отражающими специфику предметной области.
ФТД.2 Популяционная биология		

ОПК-3	готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие, структурные и динамические свойства популяций; - основы управления популяциями и их охраны. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - охарактеризовать основные свойства и характеристики популяции, биологическую стабильность популяции, значение основные факторы среды для прогноза величины выживаемости, прироста, численности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - средствами самостоятельного достижения должного уровня подготовленности по дисциплине.
ФТД.3 Экологический мониторинг		
ОПК- 4	способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные концепции мониторинга; - особенности организации фоновых мониторинга; - уровни экологического неблагополучия территорий и критерии их выделения; - основные критерии оценки состояния природной среды. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперировать данными, полученными в различных организациях, проводящих мониторинговые исследования; - проводить экспресс-анализ отдельных элементов окружающей природы; - анализировать изменения, происходящие в среде обитания организмов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацией о системе национального мониторинга России.

1.7. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации основной профессиональной образовательной программы

Реализация основной профессиональной образовательной программы магистратуры обеспечиваться научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, и уче-

ную степень или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла привлечено более 20 % преподавателей из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций и учреждений. Более 80 % преподавателей, обеспечивающих учебный процесс по профессиональному циклу и научно-исследовательскому семинару, имеют ученые степени и ученые звания, при этом ученые степени доктора наук или ученое звание профессора имеют свыше 12 % преподавателей.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70 %.

Сто процентов преподавателей, обеспечивающих учебный процесс в магистратуре направления подготовки 06.04.01 – Биология направленность подготовки Физиология человека и животных, имеют ученые степени кандидата, доктора наук. Общее руководство научным содержанием и образовательной частью магистерской программы осуществляется штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора наук и ученое звание профессора соответствующего профиля.

Непосредственное руководство магистрами осуществляется руководителями, имеющими ученую степень и ученое звание.

Руководитель магистерской программы участвует в исследовательских (творческих) проектах, имеет публикации в отечественных научных журналах и зарубежных реферируемых журналах, трудах национальных и международных конференций, симпозиумов по профилю.

2. Иные сведения

2.1. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой)

С целью реализации компетентностного подхода, повышения качества подготовки обучающихся, активизации их познавательной деятельности, раскрытия творческого потенциала, организации самостоятельной работы обучающихся, преподаватели применяют в работе следующие образовательные технологии:

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика	Представление оценочного средства в фонде
1.	Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.	Кейс - задания
2.	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.	Тематика эссе
3.	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата	Темы рефератов
4.	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся	Темы докладов / сообщений
5.	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы.	Тема (проблема), концепция и ожидаемый результат каждого типа занятий

6.	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление.	Темы проектных работ
7.	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе	Вопросы к семинару
8.	Метод дебатов, дискуссии, полемики и т.д.	Интеллектуальное групповое занятие, развивающее умение формировать и отстаивать свою позицию; ораторское мастерство и умение вести диалог; формировать командный дух и лидерские качества.	Темы для работы в группах
9.	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.	Практико-ориентированные задания
10.	Технология использования разноуровневых заданий	Различают задачи и задания трех основных уровней: а) репродуктивный уровень, позволяет оценить и диагностировать знание фактического материала и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивный уровень позволяет оценить и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческий уровень позволяет оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения	Задачи, контрольные работы, индивидуальные задания, письменные работы

11.	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции.	Тесты, практические задания
12.	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности	Отчет по итогам практик
13.	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.	Тематика научно-исследовательских работ и выпускных квалификационных работ; научно-исследовательская практика; научные публикации.

2.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

Федеральный закон от 27 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратура), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. №1052;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. №1367 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования –

программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

Устав Кемеровского государственного университета;

Миссия КемГУ;

Политика КемГУ в области качества;

Программа развития Кемеровского государственного университета на 2013-2017 гг.

Профессиональные стандарты:

«Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)» (проект);

«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»: утв. приказом Минтруда РФ от 08.09.2015 N 608н;

Специалист в области клинической лабораторной диагностики (проект);

2.3. Особенности организации образовательного процесса по образовательным программам для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Университетом создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется факультетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

2.4. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

По всем дисциплинам профиля в библиотеке КемГУ в необходимом объеме имеется учебная, учебно-методическая литература и научные монографии. По дисциплинам вариативной части профессионального блока

направленности (профиля) «Физиология человека и животных» учебного плана в качестве основной и дополнительной литературы используются издания, размещенные в электронно-библиотечных системах Лань и Университетская библиотека онлайн. Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания учебной, учебно-методической и иной литературой по основным изучаемым дисциплинам и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями.

Учебный процесс обеспечен справочной, методической и периодической литературой. Библиотечный фонд включает научные периодические издания России и зарубежных стран по профилю подготовки: «Валеология», «Человек», «Вестник ТГУ. Сер. Биология», «Вестник СПб. Сер. Биология», «Журнал общей биологии», «Гигиена и санитария», «Успехи современной биологии», Вестник Московского университета, серия «Биология», «Вестник Кемеровского университета», «Вестник ТГУ», «Доклады РАН», «Известия Российской Академии Наук Сер. Биологическая», «Педагогика» и др.

Материально-техническая база направленности (профиля) «Физиология человека и животных» обеспечивается лабораторным потенциалом института биологии, экологии и природных ресурсов, в том числе, кафедры физиологии человека и психофизиологии КемГУ, а также лабораторным потенциалом филиала кафедры физиологии человека и психофизиологии на базе ГОО Кузбасский РЦППМС, ИЦиГ СО РАН. В специально оборудованных лабораториях могут проводиться биохимические, электрофизиологические и иммуноферментные исследования. Оборудованы лаборатории для психофизиологических, электроэнцефалографических исследований и изучения показателей адаптации человека к факторам среды. Научные сотрудники лабораторий имеют высокую квалификацию и опыт научно-исследовательской и научно-педагогической работы.

Потенциал научно-педагогических кадров и материально-техническая база для осуществления экспериментальных работ позволят магистрантам планировать и проводить исследования на разных квалификационных уровнях. Договоры о практиках и творческом научном сотрудничестве, заключенные кафедрой физиологии человека и психофизиологии КемГУ с институтами и научными центрами: Институт цитологии и генетики (ИЦиГ) СО РАН г. Новосибирска, ГОО Кузбасский региональный центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи «Здоровье и развитие личности», Кузбасский кардиологический центр, гарантируют предоставление магистрантам возможности выбора тематики НИР и соответствующей лабораторной базы для выполнения научных проектов, а также для прохождения научно-исследовательской практики. Программой предусматривается прохождение каждым магистрантом учебной и производственной практик, в ходе которых магистрант проводит экспериментальные работы по физиологии и психофизиологии, а также читает лекции, ведет семинарские занятия по физиологии и психофизиологии со студентами института биологии, экологии и природных ресурсов КемГУ.

3. Список разработчиков и экспертов образовательной программы

Ответственный за ОПОП:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты и/или служебный телефон)
Казин Эдуард Михайлович	д.б.н	проф.	профессор кафедры физиологии и психофизиологии Института биологии, экологии и природных ресурсов	<u>E-mail:</u> kazin_valeol@mail.ru
Мейер Алина Викторовна	к.б.н.	нет	Старший преподаватель кафедры генетики Института биологии, экологии и природных ресурсов	<u>E-mail:</u> shapo-alina@yandex.ru

Внешний эксперт ОПОП:

Фамилия, имя, отчество	Должность	Организация, предприятие	Контактная информация (служебный адрес электронной почты и/или служебный телефон)
Свиридова Ирина Альбертовна	Директор	ГОО Кузбасский региональный центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи «Здоровье и развитие личности»	<u>E-mail:</u> opvc@mail.ru