

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Адыгейский государственный университет**



**Ректор**

**Хунагов Р.Д.**

« 25 » мая 2016 г.

протокол заседания Ученого Совета АГУ  
№ 12 от 24.05.2016

**Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования**

**Направление подготовки**

06.04.01 Биология

**Направленность**

Экология

**Квалификация (степень)**

Магистр

**Форма обучения**

очная, очно-заочная

**Майкоп, 2016**

# СОДЕРЖАНИЕ

## 1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа магистратуры (ОПОП) реализуется вузом по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность Экология и представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС).

Основная профессиональная образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики основной профессиональной образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав основной профессиональной образовательной программы по решению вуза.

Вуз разрабатывает ОПОП в форме комплекта документов, который обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Каждый компонент ОПОП разрабатывается в форме единого документа или комплекта документов.

Порядок разработки и утверждения ОПОП устанавливается вузом.

Информация об образовательной программе размещается на официальном сайте АГУ в сети "Интернет".

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 06.04.01 Биология:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) направлению подготовки 06.04.01 Биология высшего образования (ВО) (магистратура) утвержденного министерством образования 23 сентября 2015 г № 1052
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России; Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры (Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 19 декабря 2013 г. № 1367 (ред. от 15.01.2015) (зарегистрировано в Минюсте России 24.02.2014 г. № 31402)) (далее – Порядок организации и осуществления образовательной деятельности);
- Устав Адыгейского государственного университета (утвержден приказом Минобрнауки от 11.12.2015 № 1449).

1.3. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования (магистратуры).

1.3.1. Цель программы. Формирование углубленных общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Экология», а также развитие личностных качеств магистра, личностных качеств, как креативность, ответственность, толерантность, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала и когнитивных способностей, владение культурой мышления, стремление к воплощению в

жизнь гуманистических идеалов, осознание социальной значимости профессии биолога.

Главная цель ОПОП подготовить магистров биологии к самостоятельной научно-исследовательской и научно-производственной деятельности в научно-исследовательских организациях (Кавказский государственный природный биосферный заповедник, национальные и природные парки) центрах экологической экспертизы, в учреждениях лесного хозяйства, ориентированных на выполнение прикладных и фундаментальных научно-исследовательских работ в области экологии, охраны природы, изучения биоразнообразия, способных эффективно решать актуальные задачи, стоящие перед Республикой Адыгеей, Краснодарским краем и Российской Федерацией, включая решение прикладных вопросов по оценке и прогнозированию состояния биологических ресурсов в наземных и водных экосистемах, мониторингу состояния редких и исчезающих видов животных Адыгеи и сопредельных территорий Северо-Западного Кавказа, мониторингу состояния природных экосистем, а также способных проводить фундаментальные исследования, затрагивающие вопросы пространственной структуры и динамики биологических сообществ в разных масштабах исследования, выявление популяционно-эволюционных и генетических механизмов поддержания биологического разнообразия и видовой специфичности организмов.

Овладение широким спектром исследовательских и аналитических методов в области общей биологии и прикладной экологии, биологического контроля окружающей среды, экологического менеджмента, что позволит магистру эффективно реализовывать свои знания и умения в научно-исследовательских учреждениях, организациях, осуществляющих воздействие на окружающую среду и реализующих программы природопользования, а также в разнотипных контролируемых структурах и органах охраны окружающей среды.

1.3.2. Срок освоения ОПОП магистратуры – 2 (очное), 2,6 (очно-заочное).

1.3.3. Трудоемкость ОПОП магистратуры 120 з.е. (кредитов).

1.3.4. Структура программы магистратуры

Структура программы		Объем программы в з.ед.
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	<b>57</b>
<b>Б1.Б.</b>	<b>Базовая часть</b>	<b>22</b>
Б1.Б.1	Иностранный язык в профессиональной сфере	2
Б1.Б.2	Философские проблемы естествознания	2
Б1.Б.3	Организация научно-исследовательской деятельности в биологии	3
Б1.Б.4	Компьютерные технологии и моделирование в экологии	2
Б1.Б.5	Математическое моделирование в биологии	2
Б1.Б.6	Современные проблемы в биологии	3
Б1.Б.7	Современная экология и глобальные экологические проблемы	3
Б1.Б.8	Учение о биосфере	3
Б1.Б.9	История и методология биологической науки	2
<b>Б1.В.</b>	<b>Вариативная часть</b>	<b>35</b>
<b>Б1.В.ОД.</b>	<b>Обязательные дисциплины</b>	<b>24</b>
Б1.В.ОД.1	Биоиндикация и биотестирование загрязнений природной среды	3
Б1.В.ОД.2	ГИС в экологии	2
Б1.В.ОД.3	Экологическое право и государственное управление природопользованием	2
Б1.В.ОД.4	Частная экология (экология бактерий, грибов, растений, животных)	2
Б1.В.ОД.5	Региональная экология	2
Б1.В.ОД.6	Заповедное дело и охрана биологического разнообразия	2
Б1.В.ОД.7	Экология и биология водных животных	3
Б1.В.ОД.8	Гидрохимический мониторинг	2
Б1.В.ОД.9	Экологические проблемы Северного Кавказа и рациональное использование биологических ресурсов	2
Б1.В.ОД.10	Экология в системе государственного и муниципального управления	2
Б1.В.ОД.11	Влияние на организм опасных и вредных факторов среды	2
<b>Б1.В.ДВ</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	<b>11</b>
Б1.В.ДВ.1.1	Популяционная экология	2
Б1.В.ДВ.1.2	Местная флора	
Б1.В.ДВ.2.1	Геоэкология	2
Б1.В.ДВ.2.2	Экологический мониторинг и методы анализа окружающей среды	
Б1.В.ДВ.3.1	Экология насекомых	3
Б1.В.ДВ.3.2	Экология паразитарных сообществ	
Б1.В.ДВ.4.1	Экологическая физиология и иммунология	2
Б1.В.ДВ.4.2	Экология питания	
Б1.В.ДВ.5.1	Биоразнообразие экосистем РА (растения и животные)	2

Б1.В.ДВ.5.2	Экологическая морфология растений и фитоценология	
<b>Б2</b>	<b>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>	<b>57</b>
<b>Б2.У</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>3</b>
Б2.У.1	Биологический мониторинг окружающей среды (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	3
<b>Б2.Н.</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>	<b>21</b>
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	21
<b>Б2.П.</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>33</b>
Б2.П.1	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	24
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа	3
Б2.П.3	Преддипломная	6
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	<b>6</b>
<b>Объем программы магистратуры</b>		<b>120</b>

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, направленность магистерской программы Экология**

Эколог осуществляет деятельность, направленную на выполнение прикладных и фундаментальных научно-исследовательских работ в области экологии, охраны природы, изучения и сохранения биоразнообразия. Способен эффективно решать актуальные задачи, стоящие перед Республикой Адыгеей, Краснодарским краем и Российской Федерацией, включая решение прикладных вопросов по оценке и прогнозированию состояния биологических ресурсов в наземных и водных экосистемах, мониторингу состояния редких и исчезающих видов животных Адыгеи и сопредельных территорий Северо-Западного Кавказа, мониторингу состояния природных экосистем, а также способных поводить фундаментальные исследования, затрагивающие вопросы пространственной структуры и динамики биологических сообществ в разных масштабах исследования, выявление популяционно-этологических и генетических механизмов поддержания биологического разнообразия и видовой специфичности организмов.

Область профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 06.04.01. Биология включает: исследование живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охрана природы. Сферой профессиональной деятельности выпускников являются: научно-исследовательские, научно-производственные, проектные организации; органы охраны природы и управления природопользованием; образовательные учреждения и образовательные учреждения профессионального образования (в установленном порядке).

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 06.04.01. Биология являются: биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов.

На кафедре физиологии магистрант использует современные автоматизированные программно-технические средства, что позволяет овладеть широким спектром исследовательских и аналитических методов в области общей и прикладной экологии, биоразнообразия Кавказа, биологического контроля окружающей среды, экологического менеджмента. Это позволит магистру эффективно реализовывать свои знания и умения в научно-исследовательских учреждениях, организациях, осуществляющих воздействие на окружающую среду и реализующих программы природопользования, а также в разнотипных контролирующих структурах и органах охраны окружающей среды.

2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам – Магистр

2.2. Направленность (профиль) ОПОП – Экология

2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который 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 программы магистратуры Экология;

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;

*научно-производственная деятельность:*

самостоятельное планирование и проведение полевых, лабораторно-прикладных работ, контроль биотехнологических процессов в соответствии с направленностью Экология;

освоение и участие в создании новых биологических и биомедицинских технологий;

организация получения биологического материала;

планирование и проведение природоохранных мероприятий;

планирование и проведение биомониторинга и оценки состояния природной среды;

восстановление и культивирование биоресурсов;

сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;

обработка, критический анализ полученных данных;

подготовка и публикация обзоров, патентов, статей;

*проектная деятельность:*

подготовка и публикация научно-технических отчетов и проектов;

подготовка нормативных методических документов;

составление проектной документации;

подготовка научно-технических проектов;

*организационно-управленческая деятельность:*

планирование и осуществление лабораторных и полевых исследований в соответствии с экологической направленностью программы магистратуры Экология;

планирование и осуществление мероприятий по охране природы, биомониторингу, экологической экспертизе, оценке и восстановлению биоресурсов;

планирование и осуществление семинаров и конференций;  
подготовка материалов к публикации;  
патентная работа;  
составление сметной и отчетной документации;

### **3. Планируемые результаты освоения профессиональной образовательной программы. Компетенции выпускника ОПОП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ОПОП.**

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

Выпускник по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» с квалификацией «магистр» должен обладать следующими компетенциями:

*а) общекультурными (ОК):*

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

*б) общепрофессиональными компетенциями (ОПК):*

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- готовностью использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);
- 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 (ОПК-4);
- способностью применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);
- способностью использовать знание основ учения о биосфере, пониманием современных биосферных процессов для системной оценки геополитических явлений и прогноза последствий реализации социально-значимых проектов (ОПК-6);
- готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);
- способностью использовать философские концепции естествознания для формирования научного мировоззрения (ОПК-8);
- способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам (ОПК-9).

*в) профессиональными компетенциями (ПК):*

- способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);

- способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);
- 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) (ПК-3);
- способностью генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);
- готовностью использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-5);
- способностью руководить рабочим коллективом, обеспечивать меры производственной безопасности (ПК-6);
- готовностью осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов (ПК-7);
- способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов (ПК-8).

### 3.1. Матрица компетенций.







## МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ									Оценочные средства						
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	Виды аттестации						
											текущая			промежуточная		рубежная	
											УО-1,2	ПР-1,2	ТС-1	УО-2	ПР-2,3,4	УО-3,4	ПР-4,6
Блок 1	<b>Базовая часть</b>																
	Иностранный язык в профессиональной деятельности	+									УО-1			УО-2		УО-3	ПР-4
	Философские проблемы естествознания			+					+		УО-1			УО-2		УО-3	ПР-4
	Организация научно-исследовательской деятельности		+							+	УО-1			УО-2	ПР-3	УО-3	
	Компьютерные технологии и моделирование в биологии								+				ТС-1		ИС-1,2	УО-3	
	Математическая статистика в биологии								+				ТС-1		ИС-1,2	УО-3	
	Современные проблемы в биологии			+	+		+				УО-1		ТС-1	УО-2		УО-4	ПР-4
	Современная экология и глобальные экологические проблемы			+							УО-1		ТС-1	УО-2		УО-3	ПР-4
	Учение о биосфере						+				УО-1			УО-2		УО-4	ПР-4
	История и методология в биологии			+		+					УО-1			УО-2		УО-3	ПР-4
	<b>Вариативная часть</b>																
	Биоиндикация и биотестирование загрязнений природной среды												ТС-3			УО-4	
	ГИС в экологии				+				+				ТС-3			УО-3	
	Экологическое право и государственное управление природопользованием		+	+			+				УО-1			УО-2		УО-3	
Частная экология (экология бактерий, грибов, растений, животных)						+							УО-2	ПР-4	УО-4		
Региональная экология				+	+					УО-1				ПР-4	УО-4		





## МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ								Оценочные средства							
		ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	Виды аттестации							
										текущая			промежуточная		рубежная		
										УО-1,2	ПР-1,2	ТС-1	УО-2	ПР-2,3,4	УО-3,4	ПР-4,6	
Блок 1	<b>Базовая часть</b>																
	Иностранный язык в профессиональной деятельности									УО-1			УО-2		УО-3	ПР-4	
	Философские проблемы естествознания									УО-1			УО-2		УО-3	ПР-4	
	Организация научно-исследовательской деятельности									УО-1			УО-2	ПР-3	УО-3		
	Компьютерные технологии и моделирование в биологии											ТС-1		ИС-1,2	УО-3		
	Математическая статистика в биологии											ТС-1		ИС-1,2	УО-3		
	Современные проблемы в биологии									УО-1		ТС-1	УО-2		УО-4	ПР-4	
	Современная экология и глобальные экологические проблемы									УО-1		ТС-1	УО-2		УО-3	ПР-4	
	Учение о биосфере									УО-1			УО-2		УО-4	ПР-4	
	История и методология в биологии									УО-1			УО-2		УО-3	ПР-4	
	<b>Вариативная часть</b>																
	Биоиндикация и биотестирование загрязнений природной среды			+	+								ТС-3			УО-4	
	ГИС в экологии	+	+	+									ТС-3			УО-3	
	Экологическое право и государственное управление природопользованием									УО-1			УО-2			УО-3	
	Частная экология (экология бактерий, грибов, растений, животных)			+	+								УО-2	ПР-4	УО-4		
Региональная экология										УО-1				ПР-4	УО-4		
Заповедное дело и охрана биологического разнообразия				+	+									ПР-4	УО-3		





#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП магистратуры направлению подготовки 06.04.01 Биология.**

В соответствии с п.13 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности содержание и организация образовательного процесса при реализации, данной ОПОП регламентируется: учебным планом; рабочими программами дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, фондами оценочных средств, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. Календарный учебный график.**

Для составления календарного графика подготовки магистра можно воспользоваться рекомендованным шаблоном для подготовки бакалавра или использовать форму графика, традиционно применяемую в вузах. Указывается последовательность реализации ООП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практику, НИР, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

В графике учебного процесса для магистрантов первого курса в первом семестре запланировано **14 недель** теоретического обучения, **две недели** экзаменационных сессий, а также **2-недели** научно-исследовательской работы, **две недели** производственной практики и **две недели** каникул. Во втором семестре магистрантов первого курса обучение начинается с **двух недель** научно-исследовательской работы и **2 недель** производственной практики, после практики идет **7 недель** теоретического обучения, после теоретического курса магистранты сдают экзаменационную сессию в течение **двух недель**. После сдачи экзаменационной сессии магистранты проходят **12-недельную** производственную практику. Каникулярное время в конце курса обучения составляет **7 недель**. У магистрантов второго курса учебный год начинается **2 недель** учебной практики, потом следует теоретическое обучение, которое в первом семестре составляет **20 недель**. По завершению теоретического обучения в первом семестре магистранты сдают экзаменационную сессию в течение **2-недель**. После **2-недельных** каникул магистранты второго курса проходят **2-недельную производственную практику**, а затем проходят **14 недель** теоретического обучения, в конце **2 недели** научно-исследовательской работы и **8 недель** каникул. На третьем курсе, пятый семестр начинается с научно-исследовательской работы **8 недель**, **2 недели** производственной практики, и **4 недели** преддипломной практикам, **три недели** подготовки магистерской диссертации, и **одна неделя** на защиту магистерской диссертации, после которой **8 недель** каникул.

Календарный учебный график прилагается.



#### **4.2. Учебный план подготовки магистра по направлению подготовки 06.04.01 Биология.**

В учебном плане 06.04.01 Биология, направленность магистерской программы Экология, логически последовательно освоения блоков и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик, НИР), обеспечивающее формирование компетенций. Указывается общая трудоёмкость дисциплин, модулей, практик, НИР в зачётных единицах, а также их общая и аудиторная трудоёмкость в часах.

Учебным планом магистратуры предусматриваются следующие учебные циклы: Дисциплины (модули) (блок Б1); Практики, в том числе НИР (блок Б.2); Государственная итоговая аттестация (блок Б3).

Каждый учебный цикл (блок) имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная часть даёт возможность расширения и углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых дисциплин, позволяет обучающимся получить углублённые знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и продолжения профессионального образования в аспирантуре.

Обучающимся обеспечивается освоение дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья в объёме не менее 30 % вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Реализация части (частей) ОПОП и государственной итоговой аттестации, содержащей научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю, не допускается с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Количество часов, отведённых на занятия лекционного типа, составляет не более 30 % от общего количества часов аудиторных занятий, отведённых на реализацию Блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Блок Б2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная, производственная и преддипломная практики.

Программа магистратуры по направлению 06.04.01 Биология включает учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков. Способы проведения учебной практики: стационарная, выездная полевая.

Программа магистратуры по направлению 06.04.01 Биология включает производственную практику по получению профессиональных умений и навыков. Способы проведения производственной практики: стационарная, выездная полевая.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и состоянием их здоровья.

В Блок Б3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включающая подготовку к защите и процедуру защиты.

#### **5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП магистратуры по направлению по 06.04.01 Биология.**

Реализация основных образовательных программ магистратуры обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью. В учебном процессе по данной ОПОП направления подготовки 06.04.01 Биология (программа Экология) участвует 7 докторов наук, что составляет 38,9%, 11 кандидатов наук, что составляет 64,7%. Преподаватели имеют базовое образование и/или ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями («Университетская библиотека онлайн») объем фонда учебной литературы – 384 экз., количество экз. на одного обуч. – 83,4 экз., изданными за последние 5 лет полностью

соответствует требованиям ФГОС ВО. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся (сведения приводятся в соответствии с ФГОС). Для обучающихся обеспечены возможности оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам: электронным каталогам и библиотекам. Электронные источники: Электронная библиотека «Университетская библиотека онлайн»; ЭБС «БиблиоТех»; БД издательства Elsevier; подключена к виртуальному читальному залу РГБ; подключен доступ к базам данных Scopus, Web of Science.

ФГБОУ ВО «АГУ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки магистров, предусмотренных примерным учебным планом.

На факультете естествознания имеется компьютерный класс на 12 рабочих мест с доступом к интернету, интерактивная доска, проекторы,

Высшее учебное заведение, реализующее основную образовательную программу подготовки магистра располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки магистров, предусмотренных примерным учебным планом.

В вузе и на факультете учебный процесс обеспечивается наличием лаборатории биоэкологического мониторинга беспозвоночных животных Адыгеи НИИ КП и специализированными учебными кабинетами следующего материально-технического оборудования: телевизоры, видеоманитофоны, таблицы, микроскопы Микромед 2 вар, Микромед 1; Микромед 3; Микромед Р1; стереоскопический микроскоп Микромед 2 ZOOM, МСП LED комплектами визуализации; оборудование экспедиционных исследований, навигаторами, гидробиологическими сачками, скребками, бентометром конструкции Садовского и др.

## **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.**

ВУЗ располагает необходимыми возможностями для формирования общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников. Социокультурная среда вуза отвечает задачам формирования личности и регулирования социально-культурных процессов с целью развития нравственных гуманистических качеств обучающихся.

Документы регламентирующие воспитательную деятельность; Положении о студсовете АГУ; Этический кодекс АГУ; ежегодные планы воспитательной работы и др.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерской программы Экология.**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерской программы Экология и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, которые включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и

компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся (*перечисляются все возможные ФОС по программе*).

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются локальными нормативными актами организации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины или программы практики, включает в себя:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

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

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры.**

Итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация регламентируется ФГОС ВО.

Вузом разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена (в случае решения Ученого совета вуза о его проведении).

Государственная итоговая аттестация включает: написание и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), которая выполняется в виде магистерской диссертации

Тематика ВКР ориентирована на изучение биологического разнообразия животных и растений, изучение экологических особенностей объектов живой природы, изучения экологических групп: макробоентосных животных горных рек, и т.д.

### *Темы магистерских ВКР*

1. Эколого-фаунистический анализ водных сообществ горных рек Северо-Западного Кавказа.

2. Биоэкологический мониторинг стоячих водоемов равнинной части Республики Адыгея
3. Анализ экологических сообществ макрозообентоса горных рек
4. Экотоны «суша-вода», беспозвоночные животные
5. Биоэкологический мониторинг альпийских и субальпийских зон Республики Адыгея

*Предусматриваются следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы магистров:*

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области экологии и биологии и выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- составление отчёта о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

Основной формой планирования и корректировки индивидуальных планов научно-исследовательской работы обучающихся является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара.

В процессе выполнения научно-исследовательской работы и в ходе защиты её результатов должно проводиться её широкое обсуждение на семинарах кафедр ботаники и физиологии с привлечением ведущих исследователей, позволяющее оценить уровень приобретённых знаний, умений и сформированных компетенций обучающихся.

В результате выполнения научно-исследовательской работы магистрант должен:

*иметь представление:*

- о порядке выполнения научно-исследовательской работы;

*знать:*

- методики проведения научных исследований;
- применяемые в научных исследованиях приборы и методы обработки результатов экспериментальных исследований;

*уметь:*

- использовать в профессиональной деятельности действующие стандарты;

*иметь практические навыки:*

- проведения испытаний.

К результатам научно-исследовательской работы в семестре выдвигаются следующие требования:

- результатом научно-исследовательской работы в *1-м семестре* обучения в магистратуре является: утверждённая тема диссертации и план-график работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования;

- результатом научно-исследовательской работы во *2-м семестре* обучения в магистратуре является подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов;

- результатом научно-исследовательской работы в 3-м семестре обучения в магистратуре является сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности;

- результатом научно-исследовательской работы в 4-м семестре обучения в магистратуре является сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией;

- результатом научно-исследовательской работы в 5-м семестре обучения в магистратуре является подготовка окончательного текста магистерской диссертации. Публикация материалов исследований в открытой печати.

#### **8. Другие нормативно-методические документы и материалы системы менеджмента вуза, обеспечивающие качество подготовки:**

*Перечисляются документы СМК АГУ, регламентирующие порядок организации деятельности на магистерском уровне образования.*

СМК. УП-7/РК-8.2.4 Положение о магистерской подготовке (магистратуре)

СМК. УП-7/РК-8.2.4 Положение о магистерской диссертации

СМК. УП-7/РК-8.2.4 Положение о курсовых зачетах и экзаменах

СМК. ОП-4/РК-5.5.1 Положение о руководителе магистерской программы и научном руководителе магистранта

СМК. УП-7/РК-8.2.4 Положение об итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры

СМК. УП-7/РК-8.2.4 Положение о научно-исследовательской работе обучающихся в магистратуре

СМК. УП-7/РК-8.2.4 Положение о балльно-рейтинговой оценке образовательных компетенций студентов

СМК. УП-7/РК-8.2.4 Положение о самостоятельной работе студентов

СМК. УП-7/РК-8.2.4. Положение о порядке проведения практик

СМК. УП-7/Р8.2.4 Порядок разработки, утверждения, хранения и изменения учебных планов основных образовательных программ, реализуемых в АГУ

СМК. УП-7/Р8.2.4 Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

СМК. УП-7/Р8.2.4 Порядок применения системы "Антиплагиат" в АГУ

СМК. ОП-2/РК.7.3.3 Порядок применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ

СМК. ОП-2/РК.7.3.3 Положение о рабочей программе дисциплины

СМК. УП-7/Р8.2.4 Положение о фондах оценочных средств