

Государственное образовательное учреждение  
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Естественно-географический факультет



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Направление  
1.06.04.01 Биология

Профиль  
«Экология»

Квалификация (степень)  
магистр

Форма обучения  
очно-заочная

2021 ГОД НАБОРА

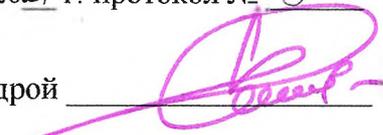
Тирасполь, 2021 г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению **1.06.04.01 «Биология», профиль «Экология» (магистратура)** составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта высшего образования РФ по направлению 1.06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 года № 934

Естественно-географический факультет

ОПОП рассмотрена на заседании кафедры зоологии и общей биологии

« 21 » август 2021 г. протокол № 9

Заведующий выпускающей кафедрой  С.И. Филипенко

ОПОП рассмотрена на заседании НМК Естественно-географического факультета

« 10 » 06 20 21 г. протокол № 10

Председатель НМК  Т.В.Щука

ОПОП одобрена на заседании Ученого совета естественно-географического факультета

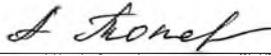
« 24 » июня 2021 г. протокол № 11

Декан естественно-географического факультета  С.И. Филипенко

ОПОП принята на заседании Научно-методического совета ПГУ

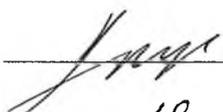
« 11 » сентября 2021 г. протокол № 1

Председатель Научно-методического совета ПГУ  Л.В. Скитская

Начальник УАП и СКО  А.В. Топор

ОПОП утверждена решением Ученого совета ПГУ

« 29 » сентября 20 21 г. протокол № 1

Ученый секретарь Ученого Совета ПГУ  Е.И. Брусенская

ОПОП введена в действие Приказом ректора от « 18 » 10 2021 г. № 1050-02

Изменения в ОПОП введены в действие Приказом ректора от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Начальник УАП и СКО \_\_\_\_\_

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2. Нормативные документы.....	4
1.3. Перечень сокращений.....	5
<b>Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ</b> .....	6
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ГОС.....	7
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	31
<b>Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 1.06.04.01 БИОЛОГИЯ</b> .....	33
3.1. Направленности (профили) основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки.....	33
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессионально образовательной программы.....	33
3.3. Объем основной профессиональной образовательной программы.....	33
3.4. Формы обучения.....	34
3.5. Срок получения образования.....	34
<b>Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	35
4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами и практиками обязательной части.....	35
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	35
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	38
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	41
<b>Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	44
5.1. Объем обязательной части основной профессиональной образовательной программы.....	44
5.2. Типы практики .....	44
5.3. Учебный план и календарный учебный график .....	44
5.4. Программы учебных дисциплин и программы практик.....	44
5.5. Фонды оценочных средств по дисциплинам и практикам.....	51
5.6. Программа государственной итоговой аттестации.....	52
<b>Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	53
6.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.....	53
6.2. Требования к материально-техническому обеспечению программы магистратуры.....	53
6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.....	56
6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.....	57
6.5. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры.....	58
6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества программы магистратуры.....	58
<b>Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	60
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	60

## Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 1.06.04.01 «Биология» профилю подготовки «Экология» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко» на естественно-географическом факультете с учетом потребностей регионального рынка труда на основе государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности направлению подготовки 1.06.04.01 «Биология», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 года № 934

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, определяет основные результаты обучения (компетенции) и индикаторы их освоения содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя:

- учебный план,
- календарный учебный график,
- рабочие программы учебных дисциплин,
- программы практик,
- программу государственной итоговой аттестации,
- другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся,
- необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### 1.2. Нормативные документы

Таблица 1.

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты утверждения
<i>РФ</i>		
1.	Закон «Об образовании в Российской Федерации»	от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ в текущей редакции
2.	«Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»	Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301
3.	Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России;	от 27 ноября 2015 г. № 1383
4.	Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России	от 29 июня 2015 г. № 636;
5.	Федеральные государственные образовательный стандарт по направлению 06.04.01 Биология	Приказ МО РФ №934 от 11.08 2020
<i>ПМР</i>		

1.	Закон «Об образовании»	от 27.06.2003 г. № 294-3-III в текущей редакции
2.	«Об утверждении и введении в действие перечней специальностей и направлений подготовки высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 09.04.2015 г. № 354
3.	Приказ Министерства экономики Приднестровской Молдавской «Об утверждении «Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих ПМР»»	<a href="http://minsoctrud.gospmr.org">http://minsoctrud.gospmr.org</a> от 12.01.2010 №5
4.	«О внесении изменений в Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 9 апреля 2013 года № 456 «О введении в действие государственных образовательных стандартов профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 28.12.2017 № 1469
5.	«Об утверждении и введении в действие перечней профессий начального профессионального образования, специальностей среднего профессионального образования, направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 19.12.2017 № 1413
6.	Об утверждении и введении в действие Положения о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего профессионального образования: по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры	Приказ МП ПМР от 15.05.2018 №458
7.	«Об утверждении Положения «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 02.22.2016 г. № 112
8.	Об утверждении Положения об организации и проведении итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования: программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры	Приказ МП ПМР от 17.05.2017 г. №604
<b>ПГУ</b>		
1.	Устав ГОУ «ПГУ им. Т.Г.Шевченко»	Приказ от 28 сентября 2020 года, № 366
2.	Положение «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программа магистратуры»	Приказ от 06.12.2018 № 1945 - ОД
3.	Положение «О порядке формирования основной профессиональной образовательной программы направления (специальности) высшего образования (с рекомендациями по проектированию основных программных документов в ее составе)»	Приказ от 17.04.2019 № 871-ОД

### 1.3. Перечень сокращений

В документе используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;  
з.е. – зачетная единица, равная 36 академическим часам  
ОПК – общепрофессиональные компетенции;  
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;  
ПК – профессиональные компетенции;  
ПС – профессиональный стандарт;  
РПД – рабочая программа дисциплины  
УК – универсальные компетенции;  
ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

## **Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

**Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности**, в которой выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований живой природы; научных исследований с использованием биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, в целях охраны природы).

13. Сельское хозяйство (в сферах получения новых сортов и пород в растениеводстве и животноводстве и обеспечения экологической безопасности продуктов сельскохозяйственного производства),

14. Лесное хозяйство. Охота (в сфере управления лесными биоресурсами и исследования лесных экосистем),

15. Рыбоводство и рыболовство (в сферах: оценки состояния и продуктивности водных экосистем; управления водными биоресурсами).

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере природоохранных экологических технологий),

40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере производства медицинских изделий, средств контроля и испытаний биобезопасности)

Деятельность выпускников может также осуществляться во всех сферах деятельности, связанных с использованием живых организмов и биологических систем различных уровней организации, при условии соответствия установленным квалификационным требованиям.

#### ***Типы задач профессиональной деятельности выпускников:***

- *научно-исследовательский*
- *педагогический*
- *организационно-управленческий*

**Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:** Живые организмы и биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности, воспроизводства, рациональное использование и охрана биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранительные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов, научно исследовательская деятельность по профилю

Методы биологического мониторинга, лесные экосистемы, маркеры качества лесных биоресурсов, средства профилактики болезней леса.

Методы биологического мониторинга водной среды, маркеры качества и безопасности водных биоресурсов, профилактика заболеваний

Методы оценки риска и профилактики очагов вредных организмов, методы оценки экологического состояния территорий, биотехнологические методы ремедиации грунтов и вод на подотчетных территориях.

Инновационные методы и продукты, биологический контроль.

Образовательные программы и образовательный процесс в системе общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования детей и взрослых, а также высшего образования (бакалавриат) в области биологических наук, научно исследовательская деятельность по профилю

## 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ГОС

- Перечень профессиональных стандартов:

Таблица 2.

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1.	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)
2.	01.003	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38994)
3.	01.004	Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993)
13 Сельское хозяйство		
4.	13.023	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 551н
14 Лесное хозяйство. Охота		
	14.008	Профессиональный стандарт «Егерь» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 457н

	14.009	Профессиональный стандарт «Охотовед» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.03.2018 № 164н
15 Рыбоводство и рыболовство		
	15.004	Профессиональный стандарт «Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.10.2020 № 714н
26 Химическое, химико-технологическое производство		
11	26.008	Профессиональный стандарт «Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) технологий», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 № 1046н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.01.2016, регистрационный № 40654).
40 Сквозные виды деятельности		
	40.117	Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 № 569н

**- Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ по направлению подготовки 1.06.04.01 «Биология» профилю подготовки «Экология»**

Таблица 5.

**Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»**

Таблица 3.

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			Трудовые действия
Наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	А	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
		Воспитательная деятельность	А/02.6	6	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
		Развивающая деятельность	А/03.6	6	Разработка (совместно с другими специалистами) и реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка Развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни Формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения

Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	В	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
--	---	--	--------	---	---

**Профессиональный стандарт 1.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»**

**Таблица 4.**

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			Трудовые действия
Наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	А	Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	А/05.6	6.2	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
Организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	В	Организация и проведение исследований рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых	В/01.6	6.3	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
		Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования	В/02.6	6.3	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
		Мониторинг и оценка качества реализации педагогами дополнительных общеобразовательных программ	В/03.6	6.3	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
Организационно-педагогическое обеспечение реализации дополнительных общеобразова-	С	Организация и проведение массовых досуговых мероприятий	С/01.6	6.2	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС

тельных программ	Организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых	C/02.6	6.3	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
	Организация дополнительного образования детей и взрослых по одному или нескольким направлениям деятельности	C/03.6	6.3	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС

***01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования***

(\* - в ПС указаны требования к образованию и обучению: высшее образование - специалитет, магистратура, аспирантура (адъюнктура), ординатура, ассистентура-стажировка, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю))

**Таблица 5.**

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			Трудовые действия
Наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
Преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации	A	Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	A/03.6	6.2	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
Организация и проведение учебно-производственного процесса при реализации образовательных программ различного уровня и направленности	B	Разработка программно-методического обеспечения учебно-производственного процесса	B/03.6	6.2	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
Организационно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП, ориентированных на соответствующий уровень квалификации	F	Организация и проведение изучения требований рынка труда и обучающихся к качеству СПО и (или) дополнительного профессионального образования (ДПО) и (или) профессионального обучения	F/01.6	6.3	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС

		Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности преподавателей и мастеров производственного обучения	F/02.6	6.3	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
		Мониторинг и оценка качества реализации преподавателями и мастерами производственного обучения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик	F/03.6	6.3	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП	G	Разработка научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	G/01.7	7.3	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
		Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	G/02.7	7.3	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
Преподавание по программам магистратураа и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	H	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП	H/01.6	6.2	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
		Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации	H/02.6	6.2	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
		Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий	H/03.7	7.1	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС

		Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП	Н/04.7	7.1	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	I	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	I/01.7	7.2	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
		Профессиональная поддержка специалистов, участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП	I/02.7	7.3	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
		Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	I/03.7	7.2	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС
		Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	I/04.8	8.1(*)	Все трудовые действия, перечисленные в соответствующем разделе ПС

### ***13.023 Агротехник-почвовед***

(\* - в ПС указаны требования к образованию и обучению: высшее образование - специалитет, магистратура, аспирантура (адъюнктура), ординатура, ассистентура-стажировка, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю))

**Таблица 5.**

<b>Обобщенные трудовые функции</b>		<b>Трудовые функции</b>			<b>Трудовые действия</b>
Наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	

<p>рганизация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции</p>	<p>6</p>	<p>Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции</p>	<p>А/01.6</p>	<p>6</p>	<p>Сбор исходных материалов, необходимых для разработки программы контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции</p> <p>Разработка программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции</p> <p>Подготовка картографической основы для картографического отображения результатов экологического контроля (мониторинга)</p> <p>Отбор проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции в соответствии с разработанной программой экологического контроля (мониторинга) и стандартными методами пробоотбора</p> <p>Выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками</p> <p>Оценка соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам</p> <p>Оценка характера, степени и последствий антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>Оформление документации по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции</p> <p>Разработка корректирующих мер по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем, продукции растениеводства</p>
--	----------	--	---------------	----------	---

	6	<p>Организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду</p>	A/02.6	6	<p>Разработка программы производственного экологического контроля выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации агропромышленного комплекса в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>Организация отбора проб выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации агропромышленного комплекса в соответствии с программой производственного контроля и стандартными методами пробоотбора</p> <p>Методическое руководство определением химических, физических, физико-химических, радиологических, биохимических, прочих характеристик выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в организации агропромышленного комплекса</p> <p>Организация работ по обеспечению функционирования систем очистки выбросов и сбросов в окружающую среду в соответствии с паспортными данными и техническими характеристиками очистного оборудования</p> <p>Проведение работ по инвентаризации и паспортизации отходов организаций агропромышленного комплекса</p> <p>Формирование базы данных производственного контроля выбросов, сбросов, отходов организации агропромышленного комплекса</p> <p>Установление соответствия количественных и качественных характеристик выбросов, сбросов, отходов разрешительной документации организации агропромышленного комплекса</p> <p>Установление соответствия состава атмосферного воздуха, природ-</p>
--	---	---	--------	---	---

	6	<p>Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации</p>	A/03.6	6	<p>Сбор исходной информации, необходимой для разработки технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации</p> <p>Оценка устойчивости почв, на которых планируется реализация технологий производства сельскохозяйственной продукции, к антропогенному воздействию</p> <p>Выявление экологических ограничений на реализацию мероприятий по производству сельскохозяйственной продукции в зависимости от специфики территории и вида производства (традиционное, органическое, экологически чистое производство)</p> <p>Разработка технологии хранения, транспортировки и применения агрохимикатов и пестицидов в сельскохозяйственной организации в части обеспечения соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации с учетом выявленных экологических ограничений</p> <p>Разработка мероприятий по утилизации пришедших в негодность и (или) запрещенных к применению агрохимикатов и пестицидов, тары из-под них в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации</p> <p>Разработка приемов биологизации земледелия с целью снижения химической нагрузки на компоненты окружающей среды</p> <p>Разработка экологически безопасной технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в соответ-</p>
--	---	--	--------	---	--

### 14.008 Егерь

(\* - в ПС указаны требования к образованию и обучению: высшее образование - специалитет, магистратура, аспирантура (адъюнктура), ординатура, ассистентура-стажировка, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю))

Таблица 5.

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			Трудовые действия
Наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
Выполнение работ по охране и воспроизводству охотничьих животных	2	Выполнение учетных работ в охотничьем хозяйстве, регулярный обход (объезд) охотничьих угодий	В/01.2	2	Регулярный обход (объезд) охотничьих угодий Учет численности охотничьих животных Контроль соблюдения правил пожарной безопасности в охотничьих угодьях Составление сообщений о выявленных нарушениях в сфере охоты Внесение предложений в план мероприятий по благоустройству охотничьих угодий

### 14.009 Охотовед

(\* - в ПС указаны требования к образованию и обучению: высшее образование - специалитет, магистратура, аспирантура (адъюнктура), ординатура, ассистентура-стажировка, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю))

Таблица 5.

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			Трудовые действия
Наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	

				ции	
Организация и контроль охраны, воспроизводства и рационального использования охотничьих животных	7	Мониторинг охотничьих угодий и проектирование охотничьей инфраструктуры	7	С/01.7	Руководство обследованием охотничьих угодий Анализ и оценка состояния охотничьих угодий и охотничьей инфраструктуры Разработка плана благоустройства охотничьих угодий и поддержания в рабочем состоянии охотничьей инфраструктуры Составление перечня необходимых материалов для строительства и ремонта объектов охотничьей инфраструктуры Планирование деятельности охотничьего хозяйства на основе современных методов управления и природопользования
	7	Организация охотхозяйственных мероприятий по рациональному использованию охотничьих животных и охраны охотничьих угодий	7	С/02.7	Сбор информации о состоянии популяций охотничьих животных и среде их обитания Управление охотничьим хозяйством в закрепленных угодьях или иной определенной территории Планирование учета численности охотничьих животных в соответствии с установленными законодательством Российской Федерации методиками Контроль соблюдения установленных законодательством Российской Федерации методик учета численности охотничьих животных Обработка данных учета численности охотничьих животных для

					<p>их предоставления в контролирующие инстанции</p> <p>Анализ данных о распределении охотничьих животных на территории охотничьих угодий</p> <p>Анализ данных о численности и половозрастном составе поголовья охотничьих животных</p> <p>Составление обоснованной заявки на квоты добычи охотничьих ресурсов, добыча которых осуществляется в соответствии с лимитами</p> <p>Отстрел и отлов определенного количества охотничьих животных заданных половозрастных характеристик</p> <p>Руководство регулированием численности диких животных, наносящих вред популяциям охотничьих животных</p> <p>Руководство охраной охотничьих угодий</p> <p>Контроль правильного составления сообщений о выявленных нарушениях в сфере охоты</p> <p>Осмотр орудий охоты, транспортных средств, продукции охоты, предметов, находящихся при охотнике</p>
	7	Планирование биотехнических работ в охотничьем хозяйстве	7	С/03.7	<p>Оценка качества охотничьих угодий и определение оптимальной численности охотничьих животных</p> <p>Определение фактической численности охотничьих животных и видового направления деятельности охотничьего хозяйства</p>

					<p>Определение пропускной способности охотничьего хозяйства</p> <p>Анализ эффективности биотехнических мероприятий</p> <p>Анализ данных учета численности охотничьих животных с целью планирования и организации биотехнических мероприятий</p> <p>Проектирование и формирование комплекса биотехнических мероприятий и оптимального плана их выполнения</p> <p>Контроль соблюдения правил пожарной безопасности в охотничьих угодьях</p>
--	--	--	--	--	---

### 15.004 Специалист по водным биоресурсам и аквакультуре

(\* - в ПС указаны требования к образованию и обучению: высшее образование - специалитет, магистратура, аспирантура (адъюнктура), ординатура, ассистентура-стажировка, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю))

**Таблица 5.**

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			Трудовые действия
Наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	
Ведение технологических процессов разведения и выращивания водных биологических ресурсов	4	Выполнение простых и средней степени сложности технологических операций по разведению и выращиванию водных биологических ресурсов	A/01.4	4	<p>Выращивание посадочного материала аквакультуры</p> <p>Выращивание товарной продукции аквакультуры</p> <p>Инкубирование икры гидробионтов</p> <p>Подрачивание молоди аквакультуры</p> <p>Кормления гидробионтов</p>

					<p>Отлавливание и отбор производителей аквакультуры</p> <p>Выполнение операций по отбору, отсадке и содержанию производителей лососевых и осетровых рыб</p> <p>Осуществление контроля процесса развития эмбрионов, наступления ключевых стадий развития (выклев, переход на экзогенное питание, смолтификация)</p> <p>Стимуляция созревания производителей лососевых и осетровых рыб, их инъекцирование</p> <p>Получение половых продуктов, оплодотворение и обесклеивание икры</p> <p>Проведение селекционно-племенной работы с рыбами всех видов</p> <p>Определение пола и выбраковка травмированных и больных рыб, заготовка гипофиза, приготовление суспензии гипофиза, наблюдение за процессом инкубации, отбор больных и погибших личинок, икринок</p> <p>Ведение процесса набухания и лечебно-профилактической обработки икры, загрузка и разгрузка инкубационных аппаратов, регулирование температуры воды в лотках</p> <p>Ведение процесса подращивания молоди рыб всех видов</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>в лотках, бассейнах, садках, прудах</p> <p>Вылов, контрольный облов, пересадка, сортировка рыбы по видам и размерно-весовым группам</p> <p>Проведение лечебно-профилактической обработки рыбы с приготовлением растворов необходимой концентрации</p> <p>Вылавливание посадочного материала и товарной продукции аквакультуры</p> <p>Подготовка живой рыбы, личинок и икры гидробионтов к транспортировке</p> <p>Проведение агрономелиоративных работ на прудах аквакультуры</p> <p>Удобрение прудов аквакультуры</p> <p>Отбор и фиксирование гидробиологических проб</p> <p>Определение различных видов гидробионтов по внешним признакам и с помощью определителей</p> <p>Проведение простых микробиологических исследований объектов аквакультуры</p>
Мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими	6	Проведение мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и	D/03.6	6	Проведение работ по полевому сбору гидробиологических материалов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям

		<p>объектами аквакультуры</p>			<p>Предварительная камеральная обработка гидробиологических проб в соответствии со стандартными методами для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям  Камеральная обработка гидробиологических проб в соответствии со стандартными методами для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям  Оценка экологического состояния водных объектов по гидробиологическим показателям для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям  Оценка биологических параметров промысловых водных беспозвоночных и растений  Оценка антропогенного воздействия на водные экосистемы по гидробиологическим показателям для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов</p>
--	--	-------------------------------	--	--	--

		<p>Проведение мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры</p>	D/06.6	6	<p>Ведение банка данных водных биологических ресурсов для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований  Проведение анализа состояния водных биологических ресурсов для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований  Проведение анализа рыбохозяйственной деятельности на водных объектах и антропогенного воздействия на водные объекты для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований  Проведение рыбохозяйственной паспортизации водных объектов для мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований  Осуществление контроля промысла в зонах конвенционного рыболовства для целей мониторинга водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований  Научно-методическое сопровождение работ по вселению и акклиматизации водных биологических ресурсов</p>
--	--	--	--------	---	--

		Проведение ихтиопатологического мониторинга в процессе оперативно-го управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	D/07.6	6	Проведение полного паразитологического анализа гидробионтов для целей проведения ихтиопатологического мониторинга Установление патологических изменений у гидробионтов для целей проведения ихтиопатологического мониторинга Выполнение работ по первичному сбору и фиксации паразитов для целей проведения ихтиопатологического мониторинга Изготовление паразитологических препаратов по результатам ихтиопатологических исследований Выполнение лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах по результатам ихтиопатологических исследований
--	--	---	--------	---	---

**40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)**

(\* - в ПС указаны требования к образованию и обучению: высшее образование - специалитет, магистратура, аспирантура (адъюнктура), ординатура, ассистентура-стажировка, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному курсу, дисциплине (модулю))

**Таблица 5.**

Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции			Трудовые действия
Наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации	

<p>Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности</p>	<p>4</p>	<p>Контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности организации</p>	<p>A/01.4</p>	<p>4</p>	<p>Контроль состояния автоматических средств измерения и учета показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в организации</p> <p>Контроль технологических режимов сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия в соответствии с их технической документацией</p> <p>Оценка эффективности сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия в организации и анализ ее соответствия требованиям нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p> <p>Контроль соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности организации</p> <p>Контроль соблюдения нормативов качества окружающей среды в районе расположения организации</p>
--	----------	--	---------------	----------	--

	4	Производственный экологический контроль в организации	A/02.4	4	<p>одготовка документации для разработки программы производственного экологического контроля в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды</p> <p>Измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности производственного процесса в организации (маркерные вещества)</p> <p>Ведение учета сточных вод и источников их образования в организации</p> <p>Ведение учета стационарных источников сбросов загрязняющих веществ в водные объекты или в системы водоотведения совместно с учетом сооружений водоочистки в организации</p> <p>Подготовка документированной информации для составления отчета о результатах осуществления производственного экологического контроля в организации</p>
--	---	---	--------	---	---

	4	Мониторинг технического состояния средств и систем защиты окружающей среды в организации	A/03.4	4	<p>анализ средств и систем защиты окружающей среды в организации на предмет соответствия технической документации</p> <p>Контроль технического состояния средств и систем защиты окружающей среды в организации</p> <p>Испытания средств и систем защиты окружающей среды в организации при вводе в эксплуатацию, после реконструкции и модернизации</p> <p>Испытания средств и систем защиты окружающей среды при изменении технологических процессов и (или) режимов работы технологического оборудования в организации</p> <p>Подготовка документированной информации для разработки паспортов газоочистных установок и ведения реестра газоочистных установок в организации</p>
	4	Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов, связанных с загрязнением окружающей среды, в организации	A/04.4	4	<p>Контроль входных и выходных потоков для технологических процессов в организации</p> <p>Обследование оборудования, являющегося источником загрязнения окружающей среды, в организации</p> <p>Составление графиков проверки технологических режимов оборудования, являющегося источником загрязнения окружающей среды, в организации</p> <p>Проверка технологических режимов оборудования, являющегося источником загрязнения окружающей среды, в организации</p>

	4	Контроль обращения с отходами в организации	A/05.4	4	<p>Контроль обустройства в организации площадок накопления отходов и их соответствия требованиям нормативных правовых актов, санитарных норм и правил, правил обеспечения пожарной безопасности</p> <p>Контроль соблюдения норматива предельного накопления отходов на территории организации и своевременного вывоза отходов</p> <p>Ведение в организации учета образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, переданных, полученных и размещенных отходов</p> <p>Контроль выполнения в организации нормативов утилизации отходов</p> <p>Организация и проведение контроля селективного сбора твердых отходов в организации</p>
--	---	---	--------	---	--

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 6.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
<p><b>01 Образование и наука</b></p>	<p><i>Педагогический</i></p>	<p><i>Планирование, организация и проведение учебных занятий и внеклассной работы по дисциплинам, соответствующим профилю полученного образования в общеобразовательных организациях, организациях системы среднего профессионального и высшего (бакалавриат) образования, а также по профильным дополнительным общеобразовательным программам на основе существующих методик;</i>  <i>Проведение воспитательной и профориентационной работы с учащимися;</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Формирование бережного отношения к природным ресурсам нашей страны, формирование ценностной ориентации на сохранение природы и здоровья человека.</i></li> </ul> </p>	<p><i>Образовательные программы и образовательный процесс в системе общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования детей и взрослых, а также высшего образования (бакалавриат)</i>  <i>в области биологических наук, научно-исследовательская деятельность по профилю</i></p>
<p>13 Сельское хозяйство</p> <p>14. Лесное хозяйство. Охота</p> <p>15 Рыбоводство и рыболовство</p> <p>26 Химическое, химико-технологическое производство</p>	<p><i>Научно-исследовательский</i></p>	<p><i>Определение целей и задач исследования в соответствии с тематическим планом, основных стадий его реализации;</i>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Формирование информационно-ресурсной базы исследования;</i></li> <li>• <i>Применение адекватных методов и способов решения исследовательских задач, в т.ч. в природных и</i></li> </ul> </p>	<p><i>Живые организмы и биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности, воспроизводства, рациональное использование и охрана. биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицин-</i></p>

<p>40 Сквозные виды деятельности</p>		<p><i>лабораторных условиях;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Проведение исследований с применением полученных теоретических знаний и практических навыков;</i></li> <li>• <i>Обобщение и представление результатов, полученных в процессе решения исследовательских задач. Сбор исходных материалов, необходимых для разработки программы контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции</i></li> </ul> <p><i>Разработка программы контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции</i></p> <p><i>Подготовка картографической основы для картографического отображения результатов экологического контроля (мониторинга)</i></p> <p><i>Отбор проб почвы, природных вод, атмосферных осадков, сельскохозяйственной продукции в соответствии с разработанной программой экологического контроля (мониторинга) и стандартными методами пробоотбора</i></p> <p><i>Выполнение лабораторных исследований проб почв, природных вод, атмосферных осадков, растениеводческой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками</i></p>	<p>ские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов, научно исследовательская деятельность по профилю</p> <p>Методы биологического мониторинга, лесные экосистемы, маркеры качества лесных биоресурсов, средства профилактики болезней леса.</p> <p>Методы биологического мониторинга водной среды, маркеры качества и безопасности водных биоресурсов, профилактика заболеваний</p> <p>Методы оценки риска и профилактики очагов вредных организмов, методы оценки экологического состояния территорий, биотехнологические методы ремедиации грунтов и вод на подотчетных территориях</p> <p>Инновационные методы и продукты, биологический контроль</p>
--------------------------------------	--	--	---

		<p><i>Оценка соответствия состояния компонентов агроэкосистем и растениеводческой продукции экологическим и санитарно-гигиеническим нормативам</i></p> <p><i>Оценка характера, степени и последствий антропогенного воздействия на компоненты агроэкосистем в соответствии с нормативными правовыми актами</i></p> <p><i>Оформление документации по итогам контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции</i></p> <p><i>Разработка корректирующих мер по результатам контроля экологического состояния компонентов агроэкосистем, продукции растениеводства</i></p>	
--	--	---	--

### **Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

#### **1.06.04.01 Биология**

##### **3.1. Направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки:**

1.06.04.01 «Биология» профилю подготовки «Экология» направлена на изучение актуальных проблем общей биологии и экологии. Элементы системного анализа и теории управления. Биологические системы различных уровней сложности, механизмы их авторегуляции. Математическое моделирование биосистем. Элементы антропологии. Эволюция и современное состояние биосферы. Природа и общество. Методы и перспективы развития современной биологии. Задачи общего и профессионального биологического и экологического образования. История и методология биологии, экологии и химии; основы дидактики. Философские аспекты современного естествознания.

##### **3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы – *магистр*.

##### **3.3. Объем основной профессиональной образовательной программы**

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.)

##### **3.4. Формы обучения**

Форма обучения: очно-заочная

### **3.5. Срок получения образования:**

При очно-заочной форме обучения 2 года 6 месяцев.

### **3.6. Формат обучения**

Данная ОПОП в случае объявления пандемии нормативными государственными документами реализуется в комбинированном формате в соответствии с принятыми локальными нормативными актами. Комбинированный формат проведения учебных занятий включает контактную работу обучающихся с преподавателями в аудитории и работу обучающихся и работу обучающихся с преподавателями дистанционно в режимах онлайн (online) и офлайн (offline) с использованием образовательного портала «Электронный университет ПГУ» (Moodle); платформ видеоконференций – Zoom и др.; возможности мессенджеров – Viber, Skype и др., а так же проведение работы посредством групповой электронной почты обучающихся и электронной почты преподавателей.

## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами и практиками обязательной части.**

### 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Индикаторы достижения компетенций являются обобщенными характеристиками, уточняющими и раскрывающими формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе.

Таблица 7.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.

		<p>УК-2.3. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.</p> <p>УК-2.4. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.</p> <p>УК-2.5. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.</p> <p>УК-2.6. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).</p>
Командная работа и лидерство	<p><b>УК-3</b> Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1. Выработывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.</p> <p>УК-3.3. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p> <p>УК-3.4. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.</p> <p>УК-3.5. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.</p>

Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.).</p> <p>УК-4.2. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p> <p>УК-4.3. Демонстрирует интегративные умения, необходимые, для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.</p> <p>УК-5.2. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровье сбережение)	УК-6 Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.</p> <p>УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.</p> <p>УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.4. Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.</p>

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 8.

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-1</b> Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает: -современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук; ОПК-1.2. Умеет: -анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку; ОПК-1.3. Владеет: -навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений.
	<b>ОПК-2</b> Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	ОПК-2.1. Знает: -теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры; ОПК-2.2. Умеет: -творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов; ОПК-2.3. Владеет: -навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.
	<b>ОПК-3</b> Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знает: -основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов; ОПК-3.2. Умеет: -применять методы системного анализа для оценки экологических последствий антропогенной деятельности; ОПК-3.3. Владеет:

		-методологией прогнозирования экологических последствий развития избранной профессиональной сферы, имеет опыт выбора путей оптимизации технологических решений с позиций экологической безопасности.
	<b>ОПК-4</b> Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием профессиональной подготовки	ОПК-4.1. Знает: - теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, методы тестирования эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств; ОПК-4.2. Умеет: -применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы; ОПК-4.3. Владеет: - опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных.
	<b>ОПК-5</b> Способен участвовать в создании и реализации новых технологий и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов	ОПК-5.1. Знает: -теоретические основы и практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах; - перспективные направления новых биотехнологических разработок; ОПК-5.2. Умеет: -применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности, ОПК-5.3. Владеет: -опытом работы с перспективными для биотехнологических процессов живыми объектами, в соответствии с направленностью программы магистратуры.
Применение Информационно-коммуникационных технологий	<b>ОПК-6</b> Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	ОПК-6.1. Знает: -пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании; ОПК-6.2. Умеет: -работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности; ОПК-6.3. Владеет: -необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения

		электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.
Разработка и реализация проектов	<b>ОПК-7</b> Способен самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в т.ч. инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	ОПК-7.1. Знает: -основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры; ОПК-7.2. Умеет: -выявлять перспективные проблемы и формулировать принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; -разрабатывать методики решения и координировать выполнение отдельных заданий при руководстве группой исследователей, с учетом требований техники безопасности; ОПК-7.3. Владеет: -методами анализа достоверности и оценки перспективности результатов проведенных экспериментов и наблюдений; -опытом обобщения и анализа научной и научно-технической информации; -опытом представления полученных результатов в виде докладов и публикаций.
Экспериментальные исследования	<b>ОПК-8</b> Способен использовать современную аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности	ОПК-8.1. Знает: -типы современной аппаратуры для полевых и лабораторных исследований в области профессиональной деятельности; ОПК-8.2. Умеет: -использовать современную вычислительную технику; ОПК-8.3. Владеет: -способностью творчески модифицировать технические средства для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 9

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1.06.04.01 «Биология» профиль Экология					
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический					
Обучение, воспитательная и развивающая деятельность.	Область знания: Педагогика Объекты: образовательные программы и образовательный процесс в системе общего образования, среднего профессионального и дополнительного образования детей и взрослых, а также высшего образования (бакалавриат) в области биологических наук, научно-исследовательская деятельность по профилю	<b>Вид:</b> Педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования. <b>Цель:</b> Проектирование и реализация образовательного процесса.	ПК-1: Способен осуществлять педагогическую деятельность в сфере дошкольного, начального, основного и среднего общего образования в соответствии с полученной квалификацией.	ИД ПК.1.1. Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта ИД ПК.1.2. Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности ИД ПК.1.3. Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде	ПС 01.001 ПС 01.003 ПС 01.004
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Научные исследования и разработки	Область знания:	<b>Вид:</b> защита окружающей среды и	ПК-2: Способен к участию в мероприятиях	ИД ПК.2.1. Знает современные методики, методологию научно-	ПС.13.023 ПС.14.008

в области биологических наук	экология. Объекты: биологические системы различных уровней организации; процессы их жизнедеятельности и эволюции; биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биологическая экспертиза имониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов	ликвидация последствий вредного на нее воздействия с использованием биотехнологических методов. <b>Цель:</b> очистка вод, грунтов и атмосферы, обеспечение профилактических мер, минимизирующих негативное антропогенное влияние с использованием метаболического потенциала биообъектов (биоремедиация)	по экологическому мониторингу и охране окружающей среды с помощью биологических методов..	исследовательской деятельности в области экологии и охраны окружающей среды ИД ПК.2.2. Умеет находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов экологических проблем ИД ПК.2.3. Обобщает передовые достижения и актуальные тенденции развития экологии и охраны окружающей среды	ПС.14.009 ПС.15.004 ПС 26.008 ПС 40.117
Тип задач профессиональной деятельности: организационно- управленческий					
Обобщение и представление результатов исследования, оценка их полноты, достоверности, новизны и перспектив практического применения. Формирование научных отчетов, публикаций и па-	Область знания: биология. Объекты: Инновационные методы и продукты, биологический контроль.	Интеллектуальная собственность	<b>ПК-3</b> Способен осуществлять выбор форм и методов охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в соответствующей профессиональной области, связанных с живыми системами, в том чис-	ПК-3.1. Владеет навыками выбора форм и методов правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности, используемых для ведения конкурентоспособной деятельности в соответствующей профессиональной области, в том числе за рубежом. ПК-3.2. Решает задачи, связанные с правовой охраной и введением в гражданский оборот прав на резуль-	

тентов.			ле за рубежом.	таты интеллектуально й деятельности, используемые в соответствующей профессионально й области.	
---------	--	--	----------------	--	--

## **Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**5.1. Объем обязательной части основной профессиональной образовательной программы: не менее 20%**

### **5.2. Типы практики**

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики)

#### **Обязательная часть**

##### **Типы учебной практики:**

*Практика по направлению профессиональной деятельности (1,2 курс)*

##### **Типы производственной практики:**

*Практика по профилю профессиональной деятельности (1,2 курс);*

*Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа (3 курс).*

#### **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

*Научно-исследовательская работа (1, 2, 3 курс)*

**5.3. Учебный план и календарный учебный график** представлены в Приложениях 4-5 к данной ОПОП соответственно.

### **Календарный график учебного процесса**

Годовой календарный учебный график – является локальным нормативным документом, регламентирующим общие требования к организации образовательного процесса в учебном году, разработанным в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования.

Календарный учебный график составляется по всем реализуемым направлениям подготовки и специальностям в соответствии с требованиями ФГОС ВО, учебными планами и локальным нормативным документам, где указывается последовательность и продолжительность по всем видам обучения (теоретического, практического, НИР, промежуточной и итоговой аттестации, каникул). В течение учебного года календарный учебный график не меняется. Годовой календарный график учебного процесса утверждается приказом ректора по Университету.

### **Учебный план**

В учебном плане указывается перечень дисциплин, практик, аттестационных испытаний, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план утверждается единым пакетом документов в установленном порядке. является приложением к основной образовательной программе и хранится в составе ОПОП.

Оригинал с печатью находится в УАП и СКО, основная копия – в деканате и выставляются на портале университета и на сайте факультета.

### **5.4. Программы учебных дисциплин и программы практик**

Рабочие программы дисциплин и программы практик разрабатываются на каждую дисциплину и практику, в том числе НИР, преподавателями, читающими соответствующие дисциплины Рабочие программы дисциплин и программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, являются приложениями к

основной профессиональной образовательной программе и хранятся на кафедре зоологии и общей биологии

Содержание основной образовательной программы в части программ учебных и производственных практик (НИР) отражается в форме аннотаций.

Электронные версии рабочих программ дисциплин, программ практик, программы размещаются на сайте и к ним обеспечен свободный доступ всех студентов и преподавателей Университета

Таблица 10.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
1	2	3	4	5
<b>Блок 1.</b>	<b><i>Дисциплины (модули)</i></b> <b><i>Обязательная часть</i></b>			
Б1.О.01	<b>История и философия науки.</b> Предмет и функции философии науки. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Исторические концепции взаимоотношения философии и науки. Структура научного познания Динамика науки как процесс порождения нового знания. Научные традиции и научные революции. Проблема истины и объективности. Особенности современного этапа развития науки. Наука как социальный институт.	УК-5	3	зачет с оценкой
Б1.О.02	<b>Деловой иностранный язык.</b> Вводный курс. Лексико-грамматические особенности перевода. Специфика составления документов. Переводческие задачи технического характера. Сопоставление профессионального и непрофессионального переводов. Особенности профессионального технического перевода.	УК-4	5	экзамен
Б1.О.03	<b>Компьютерные технологии в биологии и экологии</b> Введение. Понятие информации. Сеть Интернет. Работа в системе moodle. Пакеты программ Office. Мультимедийные энциклопедии. Обучающие программы. Программы контроля знаний.	ОПК-6	2	зачет
Б1.О.04	<b>Методика и методология научного исследования</b> Становление методологических установок биологического познания.	УК-1; УК-2; ОПК-7; ПК-2; ПК-3	3	зачет с оценкой

	Методы и уровни научного познания. Особенности развития биологии и методологии биологического познания			
Б1.О.05	<b>Методика преподавания биологии и экологии</b> Методика преподавания биологии. Методика преподавания экологии.	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-2; ОПК-7; ПК-1; ПК-3	2	зачет
Б1.О.06	<b>Экология растений</b> Предмет, задачи, методы. Факториальная экология растений. Типы и закономерности действия экологических факторов. Абиотические экологические факторы. Биотические экологические факторы. Устойчивость и адаптация растений. Экологическая гетерогенность растений.	ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	4	экзамен
Б1.О.07	<b>Эволюция биосферы</b> Развитие учения о биосфере. Биосфера – глобальная экосистема, круговорот веществ и энергии. Проблема происхождения жизни. Этапы развития биосферы. Учение о ноосфере Вернадского. В.И. Устойчивое функционирование биосферы.	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2	2	зачет
Б1.О.08	<b>Экология надорганизменных систем</b> Введение. Понятие, предмет, объект дисциплины. Организация и функционирование надорганизменных систем.	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-2	3	зачет
Б1.О.09	<b>Морфофункциональные основы адаптаций человека</b> Общие принципы и механизмы адаптации. Адаптация и компенсация нарушенных функций. Адаптация и компенсация в системе кровообращения и системе дыхания. Адаптация и компенсация в ЦНС и сенсорных системах. Адаптация человека к климатическим факторам.	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2	2	зачет
Б1.О.10	<b>Экология человека и экологические аспекты антропогенеза</b> Эволюционная экология рода человек. Эволюция вида человек разумный. Современное состояние вида человек разумный. Двуполость человека – ее социальные и биологические аспекты. Влияние человека на природу. Глобальные проблемы человечества. Нерешенные и спорные вопросы экологии человека.	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2	3	экзамен
Б1.В.01	<b>Экологические проблемы Приднестровья и охрана природы</b>	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5;	4	экзамен

	Экологические проблемы Приднестровья. Охрана животного и растительного мира Приднестровья.	ПК-2		
Б1.В.02	<b>Концепции устойчивого развития общества</b> Проблематика устойчивого развития. Сущность, принципы, методология концепции устойчивого развития. Устойчивое развитие и гражданское общество.	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-2; ПК-3	4	экзамен
Б1.В.03	<b>Физиология стресса</b> Введение. Деятельность регуляторных систем в состоянии стресса в организме. Частная стрессология.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7; ПК-2	4	экзамен
Б1.В.04	<b>Биологический мониторинг и биоиндикация</b> Введение. Устойчивое развитие и качество среды обитания. Загрязнение окружающей среды и его виды. Общие представления о мониторинге окружающей среды. Методы и средства наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды. Биоиндикация состояния почв, воздушной и водной среды.	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3	4	экзамен
Б1.В.05	<b>Биохимия питания и пищеварения</b> Биохимия пищеварения и питания. Общий раздел. Биохимия пищеварения и питания. Частный раздел.	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2	3	экзамен
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3	3	экзамен
Б1.В.ДВ.01.01	<b>Экологические аспекты биоинженерии и биотехнологии</b> Экологические аспекты современной биотехнологии. Типовые процессы экологической биотехнологии. Микробиологические процессы в задачах экологической биотехнологии. Генетическая инженерия. Экологические последствия. Теоретические основы очистки сточных вод. Биологическая очистка газовоздушных выбросов.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3	3	экзамен
Б1.В.ДВ.01.02	<b>Когнитивная психофизиология</b> Введение в курс. Психофизиология восприятия. Психофизиология внимания. Психофизиология памяти. Психофизиология речи. Психофизиология мышления и сознания.	УК-1; УК-5; ОПК-2; ПК-1; ПК-2	3	экзамен
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-1; ОПК-	3	экзамен

		2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2		
Б1.В.ДВ.02.01	<b>Экологические аспекты здоровья</b> Здоровье населения как критерий качества окружающей среды. Принципы и методы исследований. Факторы и процессы воздействия окружающей среды на человека. Экологические и социально-психологические аспекты здоровья человека. Урбанизация и здоровье человека. Медико-экологические последствия катастроф.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	3	экзамен
Б1.В.ДВ.02.02	<b>Трофология</b> Введение. Общие механизмы ассимиляции пищевых веществ. Основные механизмы передачи пищевых веществ по трофическим цепям. Биологические эффекты различных нутриентов и развитие диетотоксикологии.	УК-1; ПК-2	3	экзамен
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2	3	зачет
Б1.В.ДВ.03.01	<b>Экология животных</b> Воздействие на животных абиотических факторов среды. Адаптации животных к различным средам обитания. Экология популяций животных. Экология сообществ животных	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2	3	зачет
Б1.В.ДВ.03.02	<b>Генетически модифицированные организмы</b> Получение и использование трансгенных организмов. Сферы применения ГМО и потенциальные риски, связанные с их использованием. Оценка рисков и обеспечение биологической безопасности.	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-2	3	зачет
<b>Блок 2.</b>	<b>Практика</b>			
	<b>Обязательная часть</b>			
Б2.О.01(У)	<b>Практика по направлению профессиональной деятельности</b> Практика проводится на Естественно-географическом факультете. В зависимости от тематики НИР магистранта, студенты проводят теоретические и практические занятия по биологическим дисциплинам у студентов по направлению подготовки 1.06.03.01 «Биология» (бакалавриат). По окончании практики обучающиеся в течение 10 дней представляют отчет, включающий следующие материалы:	УК-1; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-3	12	зачет с оценкой

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет обучающегося</li> <li>• Конспекты тематических лекций (практических занятий)</li> <li>• Дневник педагогической практики</li> <li>• Протокол посещения занятия (включает анализ занятия).</li> </ul> <p>Завершением педагогической практики является проведение итоговой конференции.</p>			
Б2.О.02(П)	<p><b>Практика по профилю профессиональной деятельности</b></p> <p>Производственный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с методами исследований.</p> <p>Ознакомление с аппаратурой и оборудованием. Выбор методов исследований. Проведение исследования. Обработка данных исследования. Подготовка отчета. Написание отчета.</p>	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3	9	зачет с оценкой
Б2.О.03(Пд)	<p><b>Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа</b></p> <p>Производственный инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Ознакомление с методами исследований. Ознакомление с аппаратурой и оборудованием.</p> <p>Выбор методов исследований.</p> <p>Проведение исследования.</p> <p>Обработка данных исследования.</p> <p>Подготовка отчета. Написание отчета.</p>	УК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3	9	зачет с оценкой
	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			зачет с оценкой
Б2.В.01(Н)	<p><b>Научно-исследовательская работа</b></p> <p>НИР осуществляется в течение обучения в следующих формах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом НИР;</li> <li>- участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;</li> <li>- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых на факультете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях;</li> <li>- подготовка и публикация тезисов</li> </ul>	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3	27	зачет с оценкой

	<p>докладов, научных статей;</p> <p>- участие в реальном научно-исследовательском проекте, выполняемом на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ (или в рамках полученного гранта), или в организации - партнере по реализации подготовки обучающегося;</p> <p>- подготовка и защита выпускной квалификационной работы.</p>			
<b>Блок 3.</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>			
Б3.01	<p><b>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</b></p> <p>ВКР является законченным научным исследованием, обеспечивающим закрепление академической культуры, методологических представлений и методических навыков в избранной области профессиональной деятельности, и предусматривает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельную формулировку научной, научно-исследовательской, творческой или учебно-методической проблемы;</li> <li>самостоятельный анализ методов исследования, применяемых при решении научно-исследовательской задачи, научный анализ и обобщение фактического материала, используемого в процессе исследования;</li> <li>получение новых результатов, имеющих теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;</li> <li>апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях и подготовленных публикаций в научных сборниках и журналах.</li> </ul> <p>ВКР по направлению 1.06.04.01 «Биология» должна быть логичной, научной по своему содержанию, в систематизированной форме содержащая материалы проведенного исследования и его результаты.</p> <p>Структурными элементами ВКР являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>титульный лист,</li> <li>содержание (перечень всех</li> </ul>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3</p>	6	экзамен

	заголовков с указанием страниц), <ul style="list-style-type: none"> <li>• введение,</li> <li>• основная часть (3-4 главы),</li> <li>• заключение,</li> <li>• список литературы,</li> <li>• приложения.</li> </ul> Все структурные элементы выпускной работы должны начинаться с новой страницы.			
--	---	--	--	--

### 5.5. Фонды оценочных средств по дисциплинам и практикам (Приложение 8 к ОПОП)

Фонды оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам являются неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Они представляют собой совокупность контролируемых материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Фонды оценочных средств разрабатываются и составляются по всем дисциплинам и практикам в соответствии с локальными действующими документами ПГУ преподавателями кафедр университета, за которыми закреплены дисциплины ОПОП по направлению подготовки 1.06.04.01 Биология профиль «Экология», комплектуются выпускающей кафедрой зоологии и общей биологии.

Фонды оценочных средств являются накопительным материалом и приложением к ОПОП (Приложении №8), хранятся на выпускающей кафедре зоологии и общей биологии.

#### ***Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам***

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации выпускников ОПОП магистратуры по направлению подготовки 1.06.04.01 Биология профиль «Экология».

Согласно требованиям ФГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП магистратуры по направлению подготовки 1.06.04.01 Биология профиль «Экология» используются 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;
- примерная тематика курсовых работ;
- примерная тематика рефератов;
- комплекты заданий для самостоятельной работы;

В качестве *видов* текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в процессе обучения используются:

- устный опрос;
- письменные работы;
- контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Каждый из данных видов контроля выделяется по способу выявления формируемых компетенций: в ходе беседы преподавателя и студента; в процессе создания и проверки письменных материалов; путем использования компьютерных программ, приборов, установок и т.д.

*Устный опрос* позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически по-

строить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, а также обладает рядом функций: воспитательной, обучающей, мотивирующей.

*Письменные работы* позволяют экономить время преподавателя, проверить обоснованность оценки и уменьшить степень субъективного подхода к оценке подготовки студента, обусловленного его индивидуальными особенностями.

Использование *информационных технологий и систем* обеспечивает:

- быстрое и оперативное получение объективной информации о фактическом усвоении студентами контролируемого материала, в том числе непосредственно в процессе занятия;
- возможность детально и персонализировано представить эту информацию преподавателю для оценки учебных достижений и оперативной корректировки процесса обучения;
- формирование и накопление интегральных (рейтинговых) оценок достижений студентов по всем дисциплинам и модулям основной образовательной программы;
- привитие практических умений и навыков работы с информационными ресурсами и средствами;
- возможность самоконтроля и мотивации студентов в процессе выполнения ими самостоятельной работы.

К *формам контроля* относятся: собеседование, коллоквиум, тест, зачет, экзамен (по дисциплине, модулю, итоговый государственный экзамен), лабораторная работа, эссе и иные творческие работы, реферат, отчет (по практикам, научно-исследовательской работе студентов), курсовая работа и выпускная квалификационная работа.

Определенные компетенции приобретаются в процессе проведения лабораторной работы, написания реферата, прохождения практики и т.п., а контроль над их формированием осуществляется в ходе проверки преподавателем результатов данных работ и выставления соответствующей оценки (отметки).

## **5.6. Программа государственной итоговой аттестации (Приложении № 9) к ОПОП.**

Государственная итоговая аттестация студентов-выпускников ОПОП магистратуры по направлению подготовки 1.06.04.01 Биология профиль «Экология» является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника по ОПОП магистратуры по направлению подготовки 1.06.04.01 Биология профиль «Экология» требованиям ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА разрабатывается в соответствии с требованиями ГОС ВО, с действующими нормативными документами Министерства просвещения ПМР и локальными действующими документами. В ней отражены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена.

Цель защиты выпускной квалификационной работы – установление уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО к квалификационной характеристике и уровню подготовки выпускника по направлению подготовки 1.06.04.01 Биология профиль «Экология».

В программе ГИА устанавливаются:

- требования к тематике, виду, составу и содержанию ВКР,
- контрольно-измерительные материалы и требования к процедуре проведения защиты ВКР.

Методика оценки уровня освоения компетенций должна быть ориентирована на установление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Рекомендуется при разработке шкалы оценивания максимальный балл установить при демонстрации выпускником подготовленности к выполнению профессиональной деятельности, установленной в ОПОП.)

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается за 6 месяцев до начала ГИА и доводится до сведения обучаемых

Электронные версии Программы государственной итоговой аттестации размещаются на сайте и к ним обеспечен свободный доступ всех студентов и преподавателей Университета.

## **Раздел 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя:

- общесистемные требования,
- требования к материально-техническому обеспечению
- учебно-методическому обеспечению,
- требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры,
- требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры в соответствии с требованиями ГОС по специальности подготовки.

### **6.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры**

ПГУ им. Т.Г. Шевченко располагает на праве собственности материально-технической базой (зданиями, помещениями, оборудованием и т.п.), обеспечивающей реализацию программы магистратуры по направлению 1.06.04.01 Биология профиль «Экология» по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ПГУ им. Т.Г. Шевченко, включающую электронно-библиотечную систему, из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ПГУ им. Т.Г. Шевченко, так и вне его.

Доступ к бесплатным *электронно-библиотечным системам* (электронные библиотеки) обеспечивается возможностью индивидуального доступа обучающегося к сети Интернет из локальной сети университета.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

### **6.2. Требования к материально-техническому обеспечению программы магистратуры.**

ЕГФ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО магистратуры по направлению 1.06.04.01 Биология профиль «Экология» на кафедрах ЕГФ ПГУ имеются специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Для реализации программы магистратуры имеются в необходимом количестве лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

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

Наличие и оснащенность учебных кабинетов, лабораторий, мастерских для реализации образовательной программы в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов, основной образовательной программы (Таблица 11).

**Таблица 11.**

**Помещения для реализации программы магистратура**

Наименование помещения (аудитории, кабинета, лаборатории, мастерской) для реализации рабочей программы по дисциплине (модулю)	Перечень демонстрационного оборудования, учебно-наглядных пособий, лабораторного оборудования, компьютерной техники
<i>Ресурсный центр, № 202, корпус № 3. Площадь помещения 57 м<sup>2</sup></i>	<i>Мультимедийный проектор, мультимедийная доска, телевизор, 14 компьютеров с выходом в интернет.</i>
№ 304, корпус №3 Площадь 67 м <sup>2</sup>	Электронные образовательные ресурсы (мультимедийный проектор), обучающие фильмы, презентации, учебные пособия
<i>№ 301, корпус № 3. Площадь помещения 67 м<sup>2</sup></i>	<i>Мультимедийный проектор. Микроскопы, мокрые препараты, коллекции скелетов и тушек позвоночных животных, инструменты для проведения лабораторных работ. Учебная и учебно-методическая литература, электронная библиотека и фильмотека по дисциплине на электронных носителях.</i>
<i>№ 307, корпус № 3. Площадь помещения 38 м<sup>2</sup></i>	<i>Микроскопы, микропрепараты, мокрые препараты, коллекции беспозвоночных животных, инструменты для проведения лабораторных работ. Учебная и учебно-методическая литература, электронная библиотека и фильмотека по дисциплине на электронных носителях.</i>
<i>Зоологический музей, корпус № 3. Площадь помещения 85 м<sup>2</sup></i>	Компьютер, орнитологические паутинные сети, средства мечения птиц (специальные кольца Московского центра кольцевания), бинокли и инструментарий, определители по фауне. Основной фонд 2176 экз., из них: экспозиционный фонд – 1479 экз. (783 видов) в том числе: насекомых - 472 вида (1020 экз.), других беспозвоночных – 74 вида (120 экз.), рыб – 20 видов (25 экз.), земноводных – 13 видов (14 экз.), пресмыкающихся – 14 видов (18 экз.), птиц – 162 вида (243 экз.), млекопитающих – 28 видов (39 экз.); научный фонд – 697 экз. (267 видов). Вспомогательный фонд: 760 экз.
<i>Флористический музей корпус № 3. Площадь помещения 40 м<sup>2</sup></i>	В фондах музея имеются значительные материалы – гербарные коллекции Крыма, Кавказа, Украины, Беларуси, Молдавии, Иркутской, Читинской, Сахалинской, Архангельской, Астраханской областей, Красноярского края, Урала, Приморья. Основной гербарный фонд хранится в 18 шкафах, каждый из которых содержит 35 ячеек.

№ 206, корпус № 3. Площадь 60 м <sup>2</sup>	Микроскопы, микропрепараты, мокрые препараты, кимографы, инструменты для проведения лабораторных работ, тонометры, фонендоскопы, секундомеры, весы медицинские, весы электронные и торсионные, спирометр, спирометр компьютерный Spirobank MIR A 23-04 P. Учебная и учебно-методическая литература по физиологии. Фильмотека по дисциплине на электронных носителях. Электронная библиотека по физиологии, слайды, комплекты плакатов, химическая посуда, электростимуляторы, другое оборудование для проведения лабораторных работ по физиологии.
Преparatorская кафедры физиологии человека и животных, № 207, корпус № 3. Площадь 18 м <sup>2</sup>	Микроскопы, микропрепараты, мокрые препараты, инструменты для проведения лабораторных работ, учебная и учебно-методическая литература, таблицы, муляжи, термостат.
№ 205, корпус № 3. Площадь 40 м <sup>2</sup>	Мокрые препараты, муляжи, планшеты, слайды, комплекты плакатов, динамометры ручные и станковые, ростометры и другое оборудование для проведения занятий по возрастной физиологии.
НИЛ «Физиология стресса и адаптации», № 208, корпус № 3. Площадь помещения 18 м <sup>2</sup>	Компьютер, микроскопы, бинокляр, насос перистальтический, химическая посуда, научная, учебная и учебно-методическая литература.
№ 406, корпус №3	Химическая посуда, реактивы. <i>Учебная и учебно-методическая литература, электронная библиотека и фильмотека по дисциплине на электронных носителях.</i>
№ 204, корпус № 3. Площадь 60 м <sup>2</sup>	Микроскопы, бинокляры, микропрепараты, мокрые препараты, таблицы, макеты, муляжи, планшеты, скелеты, распилы костей. Учебная и учебно-методическая литература по анатомии человека и гистологии, слайды, комплекты плакатов.
Виварий с лабораторией физиологии животных, операционной комнатой, помещением для животных, преparatorской площадью помещения 80 м <sup>2</sup>	Лабораторные животные (белые крысы, лягушки). Экспериментальные установки для изучения пищеварительных и транспортных процессов в кишечнике животных, инструментальных и классических условных рефлексов, типологии высшей нервной деятельности, стрессорезистентности, а также для проведения различных вариантов стрессирования подопытных животных, перистальтические насосы Zalimp PP-2815, электростимуляторы, микроскопы OF 054 и OF 0536, весы электронные AXIS-2500/0.1 и торсионные ВТ, центрифуги М6-03 ОПН-13 и ОПН-3, термостаты сухожаровые ТС 1/20 СПУ и Биомед С-1 и водный 1ТЖ003, дистиллятор ДЭ-10, стерилизатор ГП-20, камеры-«норки» для мелких лабораторных животных, лабораторная, медицинская мебель, хирургические инструменты
<i>НИЛ «Биомониторинг», № 211, корпус № 3. Площадь помещения 18 м<sup>2</sup></i>	Компьютер, микроскопы, бинокляры, дночерпатели Петерсена, планктонные сети, батометр, торсионные весы, определители по фауне беспозвоночных и позвоночных животных.
№ 306, корпус №3, Площадь 40 м <sup>2</sup>	Гербарии, макеты растений, микроскопы, микропрепараты, определители, таблицы, электронные образовательные ресурсы, обучающие фильмы, презентации.

### **6.3. Требования к учебно-методическому обеспечению программы магистратуры**

Учебно-методическое и информационное обеспечение включает:

- фонд библиотеки (печатные и электронные издания) (Учебники, учебно-методические пособия, методические указания и материалы по видам занятий, методические рекомендации);
- программное обеспечение и Интернет-ресурсы;
- электронно-информационную образовательную среду.

#### **Фонд библиотеки**

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние пять лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Фонд библиотеки содержит учебники, учебно-методические пособия, методические указания и материалы по видам занятий, методические рекомендации.

Библиотечный фонд филиала ПГУ им. Т.Г. Шевченко в укомплектован достаточным количеством печатных экземпляров для каждого из изданий основной и дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

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

Реализация ОПОП обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ОПОП. Во время самостоятельной подготовки студенты обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам, сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся. Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в сети Интернет и локальной сети образовательного учреждения.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Обеспечение основной и дополнительной учебно-методической и научной литературой, справочной и др. по каждой дисциплине учебного плана указывается в рабочих программах учебных дисциплин, практик и научно-исследовательской работы.

#### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

ПГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости)

*Электронно-информационная образовательная среда*

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ПГУ. Доступ к ней возможен из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет» как на территории ПГУ, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда ПГУ обеспечивает:

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

Доступ к бесплатным электронно-библиотечным системам (электронные библиотеки) обеспечивается возможностью индивидуального доступа обучающегося к сети Интернет из локальной сети университета.

Электронные образовательные ресурсы сосредоточены на нескольких вебресурсах университета: Образовательный портал и сайт ЕГФ.

Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники *указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин, практик (НИР).*

### **Особенности организации реализации ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При наличии среди обучающихся контингента из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в силу вступают нижеизложенные особенности:

1. Обучение осуществляется на основе образовательной программы, адаптированной при необходимости для данной категории обучающихся с учетом их особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (в том числе, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации).

2. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

5. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному плану, срок освоения ОПОП может быть увеличен, но не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

6. Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

#### **6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.**

Кадровое обеспечение как условия реализации программы магистратуры формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ определяемых ФГОС ВО по данному направлению.

Реализация программы магистратуры по направлению 1.06.04.01 Биология профиль «Экология» обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПГУ им.

Т.Г. Шевченко, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация научно-педагогических работников ПГУ им. Т.Г. Шевченко отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Квалификация педагогических работников ПГУ им. Т.Г. Шевченко отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 75 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

К педагогическим работникам и лицам, привлекаемым к образовательной деятельности на иных условиях, с учеными степенями и (или) учеными званиями приравниваются лица без ученых степеней и званий, имеющие соответствующие направленности (профилю) программы магистратуры почетные звания Российской Федерации, «Народный учитель Российской Федерации», а также званий и степеней присвоенных в Приднестровской Молдавской Республики «Отличник народного образования», «Заслуженный работник народного образования».

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

### **6.5. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры**

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и специальности с учетом специфики образовательных программ в соответствии с определенными нормативными затратами на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования.

### **6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества программы магистратуры**

Качество программы магистратуры по направлению 1.06.04.01 Биология профиль «Экология» определяется в рамках систем внутренней и внешней оценки (на добровольной основе).

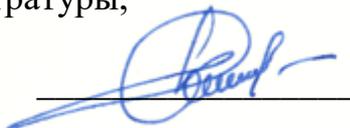
В целях совершенствования программы магистратуры при проведении ежегодной внутренней оценки качества программы привлекаются представители работодателей и представители научно-педагогического состава ПГУ. Проводится в форме промежуточной и итоговой аттестации по дисциплинам и практикам в соответствии с учебными планами.

В рамках *внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе* магистратуры обучающимся предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы отдельных преподавателей в рамках проводимых анкетирований и опросов.

*Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры* осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности требованиям ГОС ВО.

## Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Руководитель программы магистратуры,  
заведующий кафедрой  
зоологии и общей биологии



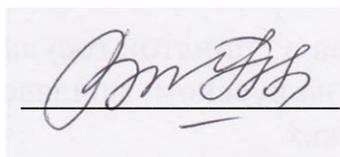
Филипенко С.И.

Зам декана по УМР, доцент кафедры  
зоологии и общей биологии



Золотарева Г.В.

Старший лаборант кафедры  
зоологии и общей биологии



Брынза В.И.

### ПРИЛОЖЕНИЯ к ОПОП

**Приложение № 1** Государственный образовательный стандарт

**Приложение № 2** Профессиональный стандарт или Перечень профессиональных стандартов

**Приложение № 3** Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих ПМР

**Приложение № 4** Календарный график учебного процесса (утверждаемый ежегодно)

**Приложение № 5** Учебные планы (очная, заочная формы обучения, утверждаемые ежегодно)

**Приложение № 6** Рабочие программы учебных дисциплин (по мере вычитки дисциплин)

**Приложение № 7** Программы практик (по мере вычитки дисциплин)

**Приложение № 8** Фонды оценочных средств (по мере вычитки дисциплин)

**Приложение № 9** Программа государственной итоговой аттестации (за 6 месяцев до начала ГИА)

**Приложение № 10** Методические материалы (по мере надобности)