

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Факультет естественных наук, медицинского и  
психологического образования

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЕНМиПО

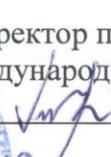
  
В. В. Прокофьев

« 19 » сентября 2014 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
М.Ю. Махотаева

« 19 » сентября 2014 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.В.01(У)**

**«Учебная практика по получению первичных профессиональных  
умений и навыков»**

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Магистерская программа "Экология"

Очно-заочная форма обучения

Квалификация выпускника - Магистр

Псков  
2017

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») на заседании Учёного совета ПсковГУ «28» июня 2016 г., протокол № 6.

### Обновление рабочих программ

В связи с:

1) вступлением в силу с «01» сентября 2017 года Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

2) избранием на должность декана факультета естественных наук, медицинского и психологического образования профессора кафедры зоологии и экологии животных, доктора биологических наук В.В. Прокофьева на заседании Ученого совета ПсковГУ от 27.06.2017, протокол №7

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа учебной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «04» сентября 2017 г., протокол № 1.  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«04» сентября 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» сентября 2017 г., протокол № 1.  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» сентября 2017 г.

В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 №392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа учебной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «14» декабря 2017 г., протокол № 1А.  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«14» декабря 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» декабря 2017 г., протокол № 4.  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» декабря 2017 г.

**1. Цель учебной практики:** приобретение первичных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности.

**2. Задачи учебной практики следующие:**

- получение представлений о биоразнообразии водных объектов;
- изучение особенностей сообществ наземных позвоночных животных;
- совершенствование навыков научно-исследовательской работы, формирование профессиональных качеств, необходимых для проведения самостоятельной научно-исследовательской работы;
- овладение современными методами исследования и обработки результатов;
- овладение компьютерной техникой, компьютерной обработкой полевых данных.

**3. Место учебной практики в структуре ОПОП**

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков входит в состав вариативной части блока 2 «Практики». Данная практика опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин – «Организация научных исследований», «Современные проблемы биологии» и др. Знания, полученных в ходе освоения учебной практики, необходимы для изучения последующих курсов «Биоиндикация состояния природной среды», «Математическое моделирование биологических процессов» и др., а также для научно-исследовательской работы и практики «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

**4. Типы (формы) и способы проведения учебной практики**

Тип учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения учебной практики:

- стационарная; выездная полевая.

Учебная практика включает:

- 1) Стационарные занятия по технике безопасности.
- 2) Полевые работы. Во время полевых работ студенты отмечают погодные условия и различные показатели изучаемой среды обитания в дневник, осваивают современные методы отбора проб микроводорослей и изучение орнитоценозов урбанизированных ландшафтов.
- 3) Лабораторные работы связаны с камеральной обработкой отобранных проб, определением фитопланктона, обработкой результатов. Полученные данные необходимо оформлять в виде таблиц, гистограмм.
- 4) Самостоятельная работа выполняется группами по несколько человек в течение всего периода практики для получения элементарных навыков научно-исследовательской работы. Каждой группе преподавателем дается задание, которое должно быть выполнено в течение практики и представлено в виде оформленного отчета.
- 5) Итоговый отчет. Студенты представляют отчеты и презентации по результатам научно-исследовательской работы, проведенной в ходе учебной практики.

**5. Место и время проведения учебной практики:**

Практика проводится во втором семестре в летнее время (июнь) на базе лабораторий ПсковГУ. Общая продолжительность практики – 108 ч (2 недели): 54 ч. проходят на кафедре ботаники и экологии растений, 54 ч. – кафедре зоологии и экологии животных. Отбор проб микроводорослей производится из водоемов и водотоков г. Пскова. Изучение экологии позвоночных животных на примере орнитоценозов проводится в черте города Пскова.

## **6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

### **6.1. Перечень осваиваемых компетенций**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 № 1052) по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» процесс прохождения учебной практики направлен на формирование следующих компетенций:

- **ОПК-4** – способности самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительной техники.

- **ПК-3** – способности применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы).

### **6.2. Планируемые результаты прохождения практики**

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

- для компетенции «ОПК-4 – способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительной техники»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- основные экологические группы водорослей;
- методы биоиндикации;
- методы сбора и обработки данных по экологии наземных позвоночных животных.
<b>Уметь:</b>
- пользуясь определителями, идентифицировать встреченные виды;
- обрабатывать данные математическими методами.
<b>Владеть:</b>
- методами сбора фитопланктона и фитоперифитона и обработки собранного материала;
- математическими методами обработки данных.

- для компетенции «ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы)»:

В результате прохождения учебной практики студент должен:
<b>Знать:</b>
- методические основы выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований,
<b>Уметь:</b>
-использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы,
<b>Владеть:</b>
-методическими основами выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований,
- современной аппаратурой и вычислительными комплексами.

## 7. Структура и содержание учебной практики

### 7.1. Объем практики и виды учебной работы

Общий объем практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	3	3	
В том числе:	-	-	-
Консультации по прохождению практики	3	3	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	105	105	
В том числе:			
Самостоятельная работа над заданиями	105	105	
<b>Промежуточная аттестация (всего)</b>	0,25	0,25	
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем*: – дифференцированный зачет	0,25	0,25	
<b>Общий объем практики: часов</b>	108	108	
<b>зач. ед.</b>	3	3	
<b>в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе прохождения практики</b>	3,25	3,25	

\* из часов, отводимых на самостоятельную работу

### 7.2. Содержание учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и объем (в часах)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	Подготовительный этап Инструктаж по технике безопасности.	3	0,25	2,75	Опрос
2	Вводная теоретическая часть. Факторы среды. Факторы антропогенной природы. Основные отделы водорослей. Экологические группы водорослей.	4	0,25	3,75	Устный опрос
3	Методы сбора и обработки пресноводного фитопланктона и фитоперефитона.	3	0,25	2,75	Устный опрос
4	Современные приборы и материалы, применяемые при анализе качества окружающей среды в полевых. Организмы – биоиндикаторы. Понятие биоразнообразия. Основные количественные показатели биоразнообразия. Математическая обработка полученных данных.	3	0,25	2,75	Устный опрос
5	Вводная беседа. Экологические группы птиц. Орнитофауна антропогенных ландшафтов. Адаптации птиц к обитанию в урбанизированных ландшафтах.	6	0,25	5,75	Устный опрос
6	Методы видового и количественного учета птиц и обработки данных.	8	0,5	7,5	Устный опрос
7	Основной этап. Сбор материала для изучения	2	0,25	1,75	-
8	Анализ собранного материала – определение микроводорослей по возможности до вида. Расчет индексов биологического разнообразия.	34	0,5	33,5	-

9	Проведение учетов птиц в парках города Пскова. Проведение учетов птиц в лесопарковой зоне окрестностей Пскова. Обработка и анализ полученных данных Расчет индексов видовой и биоценотической общности.	28	0,25	27,75	Письменный отчет, презентация
10	Подготовка отчета по практике. Оформление сводной таблицы полученных данных. Предоставление полученных данных в форме отчета, подготовка презентаций.	17		17	зачет
	Сдача дифференцированного зачета		0,25		
	Итого:	108	3	105	
	Итого контактная работа		3,25		

## 8. Формы отчетности по практике

Предоставление в электронном виде всех итоговых таблиц данных, устного доклада об итогах проделанной работы, презентации и письменного отчета.

Студент должен пройти практику в полном объеме, в сроки, установленные учебным планом.

Во время прохождения практики студент обязан:

- полностью выполнять задание, предусмотренное программой;
- подчиняться действующим правилам охраны труда, техники безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- представить: 1. отчет о проделанной работе в виде презентации; 2. текстовый отчет.

## 9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение дифференцированного зачета в устной форме
Время выполнения задания и ответа	30 минут
Количество вариантов билетов	зачет проводится в форме отчета о проделанной работы в виде презентации
Применяемые технические средства	Мультимедийный проектор, ноутбук
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	Не допускается
Дополнительная информация	В аудитории могут одновременно находиться не более 8 студентов

## 10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

### 10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами освоения дисциплины являются следующие компетенции:

- **ОПК-4** – способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительной техники;
- **ПК-3** – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы).

Этапы формирования компетенций представлены в разделе 4.4 Основой профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология»).

## 10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ОПК-4</b> – способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительной техники.	<b>Знать:</b> - основные экологические группы водорослей.	Знает основные экологические группы водорослей.	Не знает основные экологические группы водорослей.	Допускает ошибки в основных экологических группах водорослей	Знает основные экологические группы водорослей.	Отлично знает основные экологические группы водорослей.	Устный опрос, зачет
	<b>Знать:</b> - методы биоиндикации	Знает методы биоиндикации	Сильно путается в методах биоиндикации	Не полностью усвоил методы биоиндикации	Знает методы биоиндикации, но допускает неточности	Отлично знает методы биоиндикации	Устный опрос, зачет
	<b>Знать:</b> - методы сбора и обработки данных по экологии наземных позвоночных животных	Знает методы сбора и обработки данных по экологии наземных позвоночных животных	Не знает методы сбора и обработки данных по экологии наземных позвоночных животных	Допускает ошибки в методах сбора и обработки данных по экологии наземных позвоночных животных	Знает основные методы сбора и обработки данных по экологии наземных позвоночных животных	Безошибочно знает методы сбора и обработки данных по экологии наземных позвоночных животных	Устный опрос, отчет, зачет
	<b>Уметь:</b> - пользуясь определителями, идентифицировать встреченные виды.	Умеет, пользуясь определителями, идентифицировать встреченные виды.	Затрудняется определять виды микроводорослей с помощью определителей	Определяет виды микроводорослей, но часто обращается к преподавателю	Определяет виды микроводорослей, но допускает неточности	Самостоятельно определяет виды микроводорослей с помощью определителя	Задание, опрос, зачет
	<b>Уметь:</b> - обрабатывать данные математическими методами	Умеет обрабатывать данные математическими методами	Плохо справляется с обработкой данных математическими методами	справляется с обработкой данных математическими методами, но допускает ошибки	справляется с обработкой данных математическими методами, но допускает неточности	Без проблем справляется с обработкой данных математическими методами	Задание, опрос, зачет
	<b>Владеть:</b> - методами сбора фитопланктона и фитоперифитона и обработки собранного материала.	Владеет методами сбора фитопланктона и фитоперифитона и обработки собранного материала.	Не владеет методами сбора фитопланктона и фитоперифитона и обработки собранного материала.	Владеет методами сбора фитопланктона и фитоперифитона и обработки собранного материала, но может затрудняться в выполнении	Хорошо владеет методами сбора фитопланктона и фитоперифитона и обработки собранного материала.	Отлично владеет методами сбора фитопланктона и фитоперифитона и обработки собранного материала.	Задание, опрос, зачет

				нии задания.			
	<b>Владеть:</b> - математическими методами обработки данных.	Владеет математическими методами обработки данных.	Не владеет математическими методами обработки данных.	Владеет математическими методами обработки данных, но допускает ошибки	Владеет математическими методами обработки данных, но допускает неточности	Отлично владеет математическими методами обработки данных.	Задание, опрос, зачет
<b>ПК-3</b> – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы).	<b>Знать:</b> - методические основы выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Знает методические основы выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Не знает методические основы выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Знает методические основы выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, но допускает существенные ошибки	Знает методические основы выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, но допускает неточности	Безукоризненно знает методические основы выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Устный опрос, зачет
	<b>Уметь:</b> - использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы	Умеет использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы	Не умеет использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы	Умеет использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, но допускает ошибки	Умеет использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы, но допускает неточности	С легкостью использует современную аппаратуру и вычислительные комплексы	зачет
	<b>Владеть:</b> - методическими основами выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований,	Владеет методическими основами выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Не владеет методическими основами выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Владеет методическими основами выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, но допускает ошибки	Владеет методическими основами выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, но есть недочеты	Уверенно владеет методическими основами выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	зачет
	<b>Владеть:</b> - современной аппаратурой и вычислительными комплексами	Владеет современной аппаратурой и вычислительными комплексами	Не владеет современной аппаратурой и вычислительными комплексами	Неуверенно владеет современной аппаратурой и вычислительными комплексами	Владеет современной аппаратурой и вычислительными комплексами, но есть недочеты	Уверенно владеет современной аппаратурой и вычислительными комплексами	зачет

### 10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### Сравнение видового состава и видовой структуры сообществ.

Концепция сообщества относится к числу наиболее важных понятий в экологической теории и практике. Эта организационная единица обладает функциональным и композиционным единством, что обеспечивает сосуществование отдельных видов. Одним из основных подходов изучения структуры сообществ является концепция **гильдии** - группы видов, использующих совокупность ресурсов сходным образом.

#### Сравнение видового состава сообществ

Сообщества (гильдии) характеризуются определенным набором видов –видовым составом. При сравнении сообществ используют различные индексы сходства видовых составов. Наиболее часто применяют индексы **Чекановского-Сьеренсена** и **Жаккара**.

Индекс общности видовых составов Чекановского-Сьеренсена:

$$I_{CS} = \frac{2a}{(b+c)};$$

Индекс общности видовых составов Жаккара:

$$I_J = \frac{a}{a+b+c};$$

где **a** –число видов, присутствующих в обоих списках, т. е. общих для них видов; **b** – число видов, имеющих только в первом списке, **c** – число видов, принадлежащих только второму списку.

#### Задание 1

1. Рассчитать сходство видовых составов с использованием индексов Чекановского-Сьеренсена и Жаккара (сравнить попарно имеющиеся видовые списки групп).

#### Оценка видового разнообразия сообществ

Разнообразие – одна из основных измеряемых характеристик системы, которая определяет ее сложность и структурированность. Разнообразие биотических сообществ всегда активно обсуждается при рассмотрении их организации, функционирования и устойчивости. Важным признаком сообществ является видовое разнообразие, для оценки и описания которого используют различные показатели. Наиболее универсальными можно признать следующие:

- **число видов;**
- **общий показатель видового разнообразия;**
- **выравненность видов по обилию (эквитабельность)**

Основные показатели видового разнообразия сообществ
Число видов, S
Общий показатель видового разнообразия Шеннона-Уивера:
$H' = -\sum P_i \ln P_i,$
где <b>P<sub>i</sub></b> – частоты (доли) видов в структуре сообщества
Выравненность видов по обилию Пилоу:
$E = \frac{H'}{\ln S}$

Общий показатель видового разнообразия является информационной мерой и одновременно учитывает число видов и характер их распределения в сообществе. Выравненность видов по обилию отражает структуру разнообразия.

Одним из важных факторов формирования разнообразия сообществ животных является пространственная гетерогенность (неоднородность) среды. Как правило, между видовым разнообразием различных эколого-таксономических групп организмов и структурной сложностью среды существует достаточно тесная положительная связь.

### **Задание 2**

1. Определить основные показатели видового разнообразия сообществ (у каждой группы студентов свой видовой список микроводорослей).

### **Задание 3**

1. Сравнить видовой состав птиц разных модельных территорий, рассчитав индекс видовой общности по коэффициенту Жаккара.

2. Рассчитать индекс биоценотической общности, учитывая не только число общих видов, но и соотношение плотности птиц:

$$Кб = A / (a + b - A) \times 100\%,$$

где A – сумма наименьших показателей обилия каждого вида в сравниваемых биотопах, a – суммарное обилие всех видов в одной группировке, b – суммарное обилие всех видов в другой группировке

Объяснить различие показателей индексов видовой и биоценотической общности сравниваемых орнитоценозов.

Сравнить два орнитоценоза по всем пунктам плана экологической характеристики.

Для обработки полученных результатов и дальнейшего получения зачета выполнение данных заданий обязательно.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике**

Определители низших растений, определители птиц, математические формулы для расчетов видового биоразнообразия, авторские разработки.

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

### **а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Шилов, И. А. Экология : Учебник для студентов биологических и медицинских специальностей вузов. 4-е изд., стер. Москва : Высшая школа, 2003. 512 с.

2. Чернова, Н. М. Общая экология: учебник для студентов высших пед. учеб. заведений / Н. М. Чернова, А. М. Былова. Москва : Дрофа, 2004. 413 с.

3. Воронков, Н. А. Экология общая, социальная, прикладная: Учебник для студентов вузов. Пособие для учителей. Москва : Агар, 2000. 424 с.

4. Ильичев В. Д., Карташёв Н. Н., Шилов И. А. Общая орнитология. М.: Высшая школа, 1982. 464 с.

5. Акимова, Т. А. Экология. Человек-Экономика-Биота-Среда: Учебник для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 566 с.

6. Шилов И. А. Экология : учебник для академического бакалавриата [Электронный ресурс]: / И. А. Шилов. 7-е изд. М. : Издательство Юрайт, 2017. 511 с. (Серия : Бакалавр. Академический курс). ISBN 978-5-9916-3920-0. Режим доступа: ЭБС «ЮРАЙТ <https://www.biblio-online.ru/book/D0C92E22-F7DD-416D-8427->

### **б) дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Степановских, А. С. Общая экология: Учебник для студентов вузов. Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 510 с.

2. Бродский, А. К. Общая экология: Учебник для студ. вузов / А. К. Бродский  
Москва : Академия, 2006. 256 с. (Высшее профессиональное образование).

3. Чельцов-Бebuтов А. М. Экология птиц. М.: МГУ, 1982.

**в) программное обеспечение:**

– Операционная система Windows 7 pro (Подписка Microsoft Imagine Premium АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор №172 от 01.03.2017)

– Open Office (лицензия GPL)

– PSPP (лицензия GPL)

– QGIS (лицензия GPL)

– SAGA GIS (лицензия GPL)

**г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

– <https://www.biblio-online.ru> – ЭБС Юрайт

– <https://e.lanbook.com> – ЭБС Лань

– <http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС IPRbooks

– <https://scholar.google.ru/> – поисковая система научной литературы Академия Google

– <http://cyberleninka.ru> – научная электронная библиотека «Киберленинка»

– <http://elibrary.ru> – Научная библиотека eLIBRARY.ru

– <http://www.catalog.iot.ru> – каталог образовательных ресурсов сети Интернет

– <http://dic.academic.ru> – словари и энциклопедии онлайн

– <http://www.rubicon.com> – Энциклопедический ресурс Интернета

– <http://ru.wikipedia.org> – Электронная энциклопедия Википедия

– <http://sci-lib.com> – Большая Научная Библиотека

**13. Материально-техническое обеспечение учебной практики:**

– зоологический музей для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

– научно-образовательный центр экологических исследований, студенческая экспериментальная лаборатория биологических исследований для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием

– учебная аудитория для самостоятельной работы

Приборы и материалы для выполнения практической работы: пластиковые пробирки, кювет, ведро, скребок, дистиллированная вода, раствор формалина, микроскоп, бинокли, лаборатория ПсковГУ, ПК, программы для статистической обработки данных.

**14. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утвержденным приказом ректора 15.06.2015 № 141 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 №392).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по направлению подготовки «Биология» (магистерской программе «Экология») имеются возможности прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы). В индивидуальном порядке рассматриваются задания на практику для данной категории лиц. Объем и содержание задания на практику, форма отчета по практике определяются совместно с руководителем выпускающей кафедры.

Промежуточная аттестация по производственной практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

#### Разработчики:

ФГБОУ ВО «Псковский  
государственный  
университет»

доцент кафедры ботаники и  
экологии растений,  
кандидат биологических  
наук

Т. В. Дрозденко

ФГБОУ ВО «Псковский  
государственный  
университет»

доцент кафедры зоологии и  
экологии животных,  
кандидат биологических  
наук, доцент

Л. С. Щеблыкина

#### Эксперты:

ФГБОУ ВО «Псковский  
государственный  
университет»

доцент кафедры географии,  
кандидат географических  
наук

С. Г. Евдокимов

ФГБОУ ВО «Псковский  
государственный  
университет»

доцент кафедры географии,  
кандидат географических  
наук, доцент

Н. К. Теренина

ФГБНУ «ГосНИОРХ»,  
Псковское отделение

ведущий научный  
сотрудник, кандидат  
биологических наук, доцент

Д. Н. Судницына

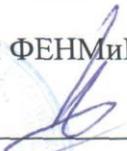


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Факультет естественных наук, медицинского и  
психологического образования

СОГЛАСОВАНО

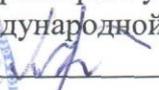
Декан ФЕНМиПО

  
В. В. Прокофьев

« 19 » сентября 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности  
М.Ю. Махотаева

  
« 19 » сентября 2014 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.В.02(П)**

**«Научно-исследовательская работа»**

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Магистерская программа "Экология"

Очно-заочная форма обучения

Квалификация выпускника - Магистр

Псков  
2017

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») на заседании Учёного совета ПсковГУ «28» июня 2016 г., протокол № 6.

### Обновление рабочих программ

В связи с:

1) вступлением в силу с «01» сентября 2017 года Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

2) избранием на должность декана факультета естественных наук, медицинского и психологического образования профессора кафедры зоологии и экологии животных, доктора биологических наук В.В. Прокофьева на заседании Ученого совета ПсковГУ от 27.06.2017, протокол №7

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа производственной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «04» сентября 2017 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«04» сентября 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» сентября 2017 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» сентября 2017 г.

В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 №392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа производственной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «14» декабря 2017 г., протокол № 4А  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«14» декабря 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» декабря 2017 г., протокол № 4  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» декабря 2017 г.

Научно-исследовательская работа является важным звеном в практическом овладении методами и приемами научно-исследовательской деятельности (научный поиск, работа с теоретическими источниками, организация и проведение конференций, научно-практических семинаров, выступление с научными докладами, презентация научной информации, участие в научных дискуссиях и др.).

### **1. Цели производственной практики (научно-исследовательской работы)**

Целями производственной практики (научно-исследовательской работы) являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся в области биологии и экологии;
- приобретение практических навыков научно-исследовательской работы для выполнения самостоятельных полевых и лабораторных биологических, экологических исследований;
- подготовка выпускников способных проводить научно-исследовательскую и научно-производственную работу для осуществления проектирования и контроля биотехнологических процессов;
- формирование навыков, которые позволят проводить научно-практические мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

### **2. Задачи производственной практики (научно-исследовательской работы)**

Задачами производственной практики (научно-исследовательской работы) являются:

- работа с научной литературой, сбор и анализ материала по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации,
- анализ и критическая оценка методических подходов при организации собственного научного исследования,
  - обработка и критическая оценка результатов исследований,
  - подготовка и оформление научных отчетов,
  - подготовка и оформление научных докладов и презентаций,
  - владение современной научной терминологией в области экологии,
  - приобретение навыков и опыта работы в научном коллективе.

### **3. Место производственной практики (научно-исследовательской работы) в структуре ОПОП**

Научно-исследовательская работа является обязательным разделом ОПОП ВО магистратуры по направлению 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») и направлена на формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Она представляет собой вид учебных

занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Научно-исследовательская работа является видом производственной практики и базируется на профессиональных дисциплинах базовой части учебного плана. Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией и преддипломной практики.

#### **4. Типы (формы) и способы проведения производственной практики (научно-исследовательской работы)**

Тип: научно-исследовательская работа (НИР).

Способ: стационарная; выездная полевая.

Основной формой проведения производственной практики является исследовательская и лабораторная работа. По некоторым темам предусматривается проведение полевых работ. Практика по способу проведения может быть, как стационарной, так и выездной.

Для организации научно-исследовательской работы предусмотрены следующие виды работ:

1. Перед началом практики руководитель магистерской программы проводит организационное собрание с магистрантами и закрепляет магистрантов по выпускающим кафедрам.

2. В том случае, если практика проходит в научно-исследовательских организациях и учреждениях магистрантом по согласованию с руководителем магистерской программы определяется место прохождения научно-исследовательской работы. В таком случае между научно-исследовательскими организациями, учреждениями и университетом заключается договор о прохождении данного вида практики.

3. Магистранты обеспечиваются учебно-методической и сопроводительной документацией: программой практики, дневником, направлением на практику, индивидуальным заданием.

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

- помогает магистранту составить календарный план сбора научного материала;
- осуществляет учебно-методическое руководство практикой;
- наблюдает и контролирует прохождение практики;
- анализирует материалы, собранные в ходе практики;
- проверяет отчет о выполнении практики.

Магистранты при прохождении практики обязаны:

1. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, выданным преподавателем – руководителем практики от университета.

2. Выполнять действующие правила внутреннего распорядка.

3. Вести записи о ходе выполненной работы и представлять их руководителю практики.

4. Представить руководителю практики письменный отчет о прохождении производственной практики в сроки, установленные учебным планом.

## **5. Место и время проведения производственной практики (научно-исследовательской работы)**

Научно-исследовательская работа проводится на выпускающих кафедрах ПсковГУ (кафедре ботаники и экологии растений, кафедре зоологии и экологии животных), обладающих необходимым кадровым потенциалом и осуществляющих подготовку магистров, на базе структурных научных подразделений ФЕНМиПО (научно-образовательного центра экологических исследований, ресурсного центра коллективного пользования – научного гербария, зоологического музея, студенческой лаборатории биологических исследований, ГИС-лаборатории), а также может быть организована в научно-исследовательских организациях или учреждениях (на базовых кафедрах ПсковГУ, организованных совместно с ФГНУ «Псковское отделение ГосНИОРХ», ФГБНУ «Государственный природный заповедник «Полистовский», ФГБНУ «Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник»).

Договоры о сотрудничестве:

- договор между ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» и ФГБУ «Государственный природный заповедник «Полистовский» о создании базовых кафедр ботаники и экологии растений и зоологии и экологии животных Псковского государственного университета от 09.10.2014 б/н;

- договор с ФГБУ «Государственный природный заповедник «Полистовский» №1 от 14.01.2014 (срок действия 22.03.2019);

- договор с ФГБУ «Государственный природный заповедник «Полистовский» №55 от 24.03.2014 (срок действия 22.03.2019);

- договор между ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» и ФГБНУ «Государственный Научно-исследовательский институт Озерного и Речного Рыбного Хозяйства, Псковское отделение» о создании базовой кафедры ботаники и экологии растений от 14.11.2016 б/н;

- договор между ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» и ФГБНУ «Государственный Научно-исследовательский институт Озерного и Речного Рыбного Хозяйства, Псковское отделение» о создании базовой кафедры зоологии и экологии животных от 14.11.2016 б/н;

- договор с Псковское отделение ФГБНУ «ГосНИОРХ» от 09.02.2018 №32 (срок действия 12.02.2023);

- договор с ФГБУ «Центрально-лесной государственный природный биосферный заповедник» (договор б/н от 26.09.2013).

Научно-исследовательская работа проводится в 1 (6 недель), 2 (8 недель) и 5 (2 недели) семестрах.

## **6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

### **6.1. Перечень осваиваемых компетенций**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 № 1052) по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», магистерская программа «Экология» процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-2 – способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры),

ПК-3 – способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры),

ПК-4 – способностью генерировать новые идеи и методические решения,

ПК-8 – способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

**6.2.** Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

- для компетенции: «ПК-1 – способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры»:

В результате прохождения практики студент должен:
<b>Знать:</b>
- современное состояние исследований по изучаемой проблематике
- разнообразные математические и компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии
<b>Уметь:</b>
- анализировать научную литературу, в том числе на иностранном языке
<b>Владеть:</b>
- научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования

- для компетенции «ПК-2 – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)»:

В результате прохождения практики студент должен:
<b>Знать:</b>
- современные методы сбора и обработки научной информации
<b>Уметь:</b>
- планировать научно-исследовательскую работу
<b>Владеть:</b>
- научной терминологией, которая дает возможность сформулировать

проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования

- для компетенции: «ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры):

В результате прохождения практики студент должен:
<b>Знать:</b>
- современные методы сбора и обработки научной информации
<b>Уметь:</b>
- планировать научно-исследовательскую работу
- применять математические и компьютерные технологии в анализе и представлении материала
<b>Владеть:</b>
- научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования
- навыками работы с современным лабораторным оборудованием, применяемым при проведении научных исследований

- для компетенции: «ПК-4 – способностью генерировать новые идеи и методические решения»:

В результате прохождения практики студент должен:
<b>Знать:</b>
- современные методы сбора и обработки научной информации
<b>Уметь:</b>
- планировать научно-исследовательскую работу
<b>Владеть:</b>
- навыками самостоятельной организации научных исследований

- для компетенции: «ПК-8 – способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов»:

В результате прохождения практики студент должен:
<b>Знать:</b>
- современные методы сбора и обработки научной информации
<b>Уметь:</b>
- планировать научно-исследовательскую работу
<b>Владеть:</b>
- навыками самостоятельной организации научных исследований
- навыками организации мероприятий по рациональному



2	Составление плана работы на 1-й год	12	0,5	11,5	Утверждение индивидуального плана на кафедре
3	Знакомство с направлениями научных исследований выпускающей кафедры, выбор темы или проблематики, связанной с тематикой магистерской диссертации	22	1	21	Индивидуальная работа с научным руководителем
4	Знакомство с литературой по исследуемой проблематике. Подбор литературы по теоретическим и методологическим аспектам темы НИР	50		50	Самостоятельная работа под руководством научного руководителя
5	Обоснование актуальности темы НИР	21	1	20	Индивидуальная работа с научным руководителем
6	Формулировка цели и задач НИР	21	0,5	20,5	Индивидуальная работа с научным руководителем
7	Методологическая основа для проведения научного исследования	61	1	60	Самостоятельная работа под руководством научного руководителя
8	Практическая работа магистранта	31		31	Отчет
9	Анализ литературных источников, критический обзор существующих подходов, теорий и концепций по выбранной теме НИР	64		64	Отчет
10	Подготовка отчета по результатам практики	31	0,5	30,5	Отчет
	Итого	324	5	319	
2 семестр обучения (8 недель)					
11	Планирование собственных исследований	64	1	63	Индивидуальная работа с научным руководителем
12	Выбор темы исследований	54	1	53	Индивидуальная работа с научным руководителем
13	Сбор собственного материала по теме исследования	314	3	311	Самостоятельная работа под руководством научного руководителя
	Итого	432	5	427	
5 семестр обучения (2 недели)					
14	Аналитическая работа по теме НИР, обсуждение полученных результатов	40	4,5	35	Отчет

15	Апробация результатов НИР	34		34	Доклад на конференции
16	Подготовка итогового отчета	34	0,5	33,5	Отчет
	Итого	108	5	108	
	Итого	864	15	849	

Содержание научно-исследовательской работы ориентировано на овладение магистрантом современной методологией научного исследования, умением применить ее при работе над выбранной темой магистерской диссертации; ознакомление со всеми этапами научно-исследовательской работы, такими как:

- постановка задачи исследования, литературная проработка проблемы с использованием современных информационных технологий (электронные базы данных, Internet);
- изучение и использование современных методов сбора, анализа, моделирования и обработки научной информации;
- выполнение исследований;
- анализ накопленного материала, использование современных методов исследований, их совершенствование и создание новых методов;
- формулирование выводов по итогам исследований, оформление результатов работы;
- овладение умением научно-литературного изложения полученных результатов;
- овладение методами презентации полученных результатов исследования и предложений по их практическому использованию с использованием современных информационных технологий.

### **Основные направления и этапы выполнения программы научно-исследовательской работы**

Научно-исследовательская работа проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя с прикреплением к выпускающей кафедре. Она представляет собой разработку предварительной теоретической концепции магистерской диссертации и углубленное изучение методов научного исследования, соответствующих профилю магистерской программы.

Для каждого магистранта совместно с научным руководителем разрабатывается план будущей научной работы, с указанием основных ее этапов, сроков проведения и вида отчетных документов, одним из которых является Отчет по научно-исследовательской работе.

Для прохождения научно-исследовательской работы магистрант в процессе работы с научным руководителем разрабатывает календарный график, уточняет направление для исследования в магистерской диссертации. Для этого магистранты предоставляют научному руководителю реферативный обзор материалов научной работы, библиографический список по теме магистерской диссертации и определяют элементы будущего исследования в теоретической концепции научного исследования.

Общие правила выполнения программы научно-исследовательской работы определяются ее конечной целью – обеспечение разработки выпускной

квалификационной работы (ВКР) необходимой информацией, как собранной непосредственно на объекте, так и полученной при изучении дополнительных источников информации, а также в процессе собственных исследований.

Виды работ и содержание отчетности магистрантов по научно-исследовательской работе. Виды работ по НИР в итоге будут собраны в Реферативном обзоре по теме магистерской диссертации, который представляется научному руководителю (табл. 1).

Таблица 1

Основные виды работ и содержание отчетности магистрантов по научно-исследовательской работы

Виды работ по НИП	Содержание отчетной документации магистранта
1. Составление библиографического списка по теме магистерской диссертации	Перечень литературных источников по теме магистерской диссертации, рецензия на одну статью
2. Обзор основных направлений магистерской диссертации	Основные научные школы по теме магистерской диссертации-раздел Отчета по НИР
3. Разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме магистерской диссертации	Результаты в описательном и иллюстративном оформлении с их интерпретацией
4. Написание реферативного обзора по теме магистерской диссертации	Реферативный обзор
5. Составление отчетности НИР	Индивидуальное задание. Отчет о НИР магистранта

## **8. Формы отчетности по практике (научно-исследовательской работе)**

Формы отчетности по научно-исследовательской работе:

- список библиографических источников по теме магистерской диссертации (не менее 50);
- обзор основных научных школ по теме магистерской диссертации;
- предварительная разработка основных направлений теоретической концепции научного исследования по теме магистерской диссертации;
- реферативный обзор научных направлений по теме магистерской диссертации в РФ и за рубежом;
- письменный отчет по научно-исследовательской работе магистранта.
- итоги завершения каждой части научно-исследовательской работы индивидуальны и зависят от тематики исследования, выбранной магистрантом, может включать написание отдельных глав в рамках темы исследования магистерской диссертации, а также статей по результатам исследования;

– участие в проведении научных исследований и выступления в рамках научных проектов выпускающей кафедры по теме магистерского исследования.

Формы отчетности по итогам практики:

- в 1-ом семестре – промежуточный отчет, собеседование,
- во 2-ом семестре – промежуточный отчет, собеседование,
- в 5-м семестре – итоговый отчет.

## **9. Вид и формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

По итогам прохождения практики (научно-исследовательской работы) студенты сдают:

- дифференцированный зачет с оценкой в 1, 2 и 5 семестрах.

Формы промежуточной аттестации:

- собеседование с руководителем,
- письменный отчет по предлагаемой форме,
- защита отчетов на итоговой конференции по практике (или заседании кафедры).

## **10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся**

### **10.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

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

- ПК-2 – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры),

- ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры),

- ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения,

- ПК-8 – способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

Этапы формирования компетенций представлены в разделе 4.4 Основой профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология»).

## 10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-1 – способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Знать современное состояние исследований по изучаемой проблематике	Имеет глубокое представление о многоплановых научных исследованиях по изучаемой проблематике	Не имеет представлений о научных исследованиях по изучаемой проблематике	Слабо ориентируется в современных научных исследованиях по изучаемой проблематике, приводит ограниченное количество примеров	Демонстрирует знания по некоторым (основным) направлениям исследований по изучаемой проблематике, приводит ограниченное количество примеров	Демонстрирует глубокие разносторонние знания по различным направлениям исследований по изучаемой проблематике, приводит многочисленные примеры	Отчет, собеседование
	Знать разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии	Имеет представления о разнообразных компьютерных технологиях, применяемых в области биологии и экологии	Не имеет представления о разнообразных компьютерных технологиях, применяемых в области биологии и экологии	Ограничивается стандартными компьютерными технологиями, применяемыми в области биологии и экологии	Демонстрирует знания традиционных компьютерных технологий, применяемых в области биологии и экологии	Демонстрирует глубокие знания о разнообразных компьютерных технологиях, применяемых в области биологии и экологии	Отчет, собеседование
	Уметь анализировать научную литературу, в том числе на иностранном языке	Владеет умением анализировать научную литературу, в том числе на иностранном языке	Не владеет умением анализировать научную литературу, в том числе на иностранном языке	Возникают затруднения при анализе научной литературы, в том числе на иностранном языке, в обобщении информации, в составлении литературных обзоров по изучаемой проблематике	Владеет умением анализировать научную литературу, в том числе на иностранном языке, обобщает информацию, составляет литературные обзоры по изучаемой проблематике с использованием основных литературных источников	Свободно владеет умением анализировать научную литературу, в том числе на иностранном языке, обобщает информацию, составляет полные литературные обзоры по изучаемой проблематике	Отчет, собеседование
	Владеть научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Владеет научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Не владеет научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Делает ошибки в использовании научной терминологии	Владеет базовой научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Свободно владеет научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Отчет, собеседование

ПК-2 – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Знать современные методы сбора и обработки научной информации	Знает современные методы сбора и обработки научной информации	Затрудняется называть и применять современные методы сбора и обработки научной информации	Ограничивается стандартными методами сбора и обработки научной информации	Владеет современными методами сбора и обработки научной информации	Творчески применяет в своей деятельности современные методы сбора и обработки научной информации	Отчет, собеседование
	Уметь планировать научно-исследовательскую работу	Умеет планировать научно-исследовательскую работу, демонстрирует понимание логики научного исследования и творческий подход к его организации	Затрудняется планировать научно-исследовательскую работу	Планирует научно-исследовательскую работу под руководством руководителя, демонстрирует понимание логики научного исследования	Планирует научно-исследовательскую работу под руководством руководителя, демонстрирует понимание логики научного исследования и, в некоторых случаях, творческий подход к его организации	Самостоятельно планирует научно-исследовательскую работу, демонстрирует понимание логики научного исследования и творческий подход к его организации	Отчет, собеседование
	Владеть научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Владеет научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Не владеет научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Делает ошибки в использовании научной терминологии	Владеет базовой научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Свободно владеет научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Отчет, собеседование
методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы)	Знать современные методы сбора и обработки научной информации	Знает современные методы сбора и обработки научной информации	Затрудняется называть и применять современные методы сбора и обработки научной информации	Ограничивается стандартными методами сбора и обработки научной информации	Владеет современными методами сбора и обработки научной информации	Творчески применяет в своей деятельности современные методы сбора и обработки научной информации	Отчет, собеседование
	Уметь планировать научно-исследовательскую работу	Умеет планировать научно-исследовательскую работу, демонстрирует понимание логики научного исследования и	Затрудняется планировать научно-исследовательскую работу	Планирует научно-исследовательскую работу под руководством руководителя, демонстрирует понимание логики научного исследования	Планирует научно-исследовательскую работу под руководством руководителя, демонстрирует понимание логики научного исследования и, в некоторых случаях,	Самостоятельно планирует научно-исследовательскую работу, демонстрирует понимание логики научного исследования и творческий подход к его организации	Отчет, собеседование

		творческий подход к его организации			творческий подход к его организации		
	Уметь применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала	Умеет применять разнообразные компьютерные технологии, используемых в области биологии и экологии	Не владеет навыками применения разнообразных компьютерных технологий, используемых в области биологии и экологии	Ограничивается стандартными компьютерными технологиями, применяемыми в области биологии и экологии	Демонстрирует владение традиционными компьютерными технологиями, применяемыми в области биологии и экологии	Свободно владеет разнообразными компьютерными технологиями, применяемыми в области биологии и экологии	Отчет, собеседование
	Владеть научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Владеет научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Не владеет научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Делает ошибки в использовании научной терминологии	Владеет базовой научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Свободно владеет научной терминологией, которая дает возможность сформулировать проблему, разработать программу и описать данные, полученные в ходе исследования	Отчет, собеседование
	Владеть навыками работы с современным лабораторным оборудованием, применяемым при проведении научных исследований	Владеет навыками работы с современным лабораторным оборудованием, применяемым при проведении научных исследований	Не владеет навыками работы с современным лабораторным оборудованием, применяемым при проведении научных исследований	Затрудняется использовать современное лабораторное оборудование при проведении научных исследований	Демонстрирует способность использовать современное лабораторное оборудование под руководством руководителя при проведении научных исследований	Демонстрирует способность самостоятельно использовать современное лабораторное оборудование при проведении научных исследований	Отчет, собеседование
ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения	Знать современные методы сбора и обработки научной информации	Знает современные методы сбора и обработки научной информации	Затрудняется называть и применять современные методы сбора и обработки научной информации	Ограничивается стандартными методами сбора и обработки научной информации	Владеет современными методами сбора и обработки научной информации	Творчески применяет в своей деятельности современные методы сбора и обработки научной информации	Отчет, собеседование
	Уметь планировать научно-исследовательскую работу	Умеет планировать научно-исследовательскую работу, демонстрирует понимание логики	Затрудняется планировать научно-исследовательскую работу	Планирует научно-исследовательскую работу под руководством руководителя, демонстрирует понимание логики	Планирует научно-исследовательскую работу под руководством руководителя, демонстрирует понимание логики	Самостоятельно планирует научно-исследовательскую работу, демонстрирует понимание логики научного исследования и творческий подход к его организации	Отчет, собеседование

		научного исследования и творческий подход к его организации		научного исследования	научного исследования и, в некоторых случаях, творческий подход к его организации		
	Владеть навыками самостоятельной организации научных исследований	Свободно владеет навыками самостоятельной организации научных исследований	Затрудняется самостоятельно организовать научно-исследовательскую работу	Владеет навыками самостоятельной организации научной работы под руководством руководителя, планирует научно-исследовательскую работу под руководством руководителя, демонстрирует понимание логики научного исследования	Владеет навыками самостоятельной организации научной работы под руководством руководителя, планирует научно-исследовательскую работу под руководством руководителя, демонстрирует понимание логики научного исследования и, в некоторых случаях, творческий подход к его организации	Свободно владеет навыками самостоятельной организации научных исследований, планирует научно-исследовательскую работу, демонстрирует понимание логики научного исследования и творческий подход к его организации	Отчет, собеседование
ПК-8 – способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	Знать современные методы сбора и обработки научной информации	Знает современные методы сбора и обработки научной информации	Затрудняется называть и применять современные методы сбора и обработки научной информации	Ограничивается стандартными методами сбора и обработки научной информации	Владеет современными методами сбора и обработки научной информации	Творчески применяет в своей деятельности современные методы сбора и обработки научной информации	Отчет, собеседование
	Уметь планировать научно-исследовательскую работу	Умеет планировать научно-исследовательскую работу, демонстрирует понимание логики научного исследования и творческий подход к его организации	Затрудняется планировать научно-исследовательскую работу	Планирует научно-исследовательскую работу под руководством руководителя, демонстрирует понимание логики научного исследования	Планирует научно-исследовательскую работу под руководством руководителя, демонстрирует понимание логики научного исследования и, в некоторых случаях, творческий подход к его организации	Самостоятельно планирует научно-исследовательскую работу, демонстрирует понимание логики научного исследования и творческий подход к его организации	Отчет, собеседование
	Владеть навыками самостоятельной организации научных исследований	Свободно владеет навыками самостоятельной организации научных исследований	Затрудняется самостоятельно организовать научно-исследовательскую работу	Владеет навыками самостоятельной организации научной работы под руководством руководителя, планирует научно-исследовательскую работу под руководством	Владеет навыками самостоятельной организации научной работы под руководством руководителя, планирует научно-исследовательскую работу под руководством	Свободно владеет навыками самостоятельной организации научных исследований, планирует научно-исследовательскую работу, демонстрирует понимание логики научного исследования и творческий подход к его организации	Отчет, собеседование

				руководителя, демонстрирует понимание логики научного исследования	демонстрирует понимание логики научного исследования и, в некоторых случаях, творческий подход к его организации		
	Владеть навыками организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	Владеет навыками организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	Не владеет навыками организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	Имеет трудности в организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов, планированию этих мероприятий и их оценке	Владеет навыками организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов, планированию этих мероприятий и их оценке	Свободно владеет навыками организации мероприятий по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов, планированию этих мероприятий и их оценке	Отчет, собеседование
	Владеть навыками работы с современным лабораторным оборудованием, применяемым при проведении научных исследований	Владеет навыками работы с современным лабораторным оборудованием, применяемым при проведении научных исследований	Не владеет навыками работы с современным лабораторным оборудованием, применяемым при проведении научных исследований	Затрудняется использовать современное лабораторное оборудование при проведении научных исследований	Демонстрирует способность использовать современное лабораторное оборудование под руководством руководителя при проведении научных исследований	Демонстрирует способность самостоятельно использовать современное лабораторное оборудование при проведении научных исследований	Отчет, собеседование

### **10.3. Оценочные средства (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

Оценочными средствами по итогам научно-исследовательской работы являются:

- собеседование с руководителем,
- письменный отчет по предлагаемой форме,
- защита отчетов на итоговой конференции по практике (или заседании кафедры).

Собеседование с научным руководителем осуществляется в течении всего периода прохождения научно-исследовательской работы по итогам выполнения каждого этапа.

Отчет предоставляется магистрантом в письменном виде. Примерная форма отчета по научно-исследовательской работе:

- 1) Титульный лист (указываются название практики, место прохождения, период, ФИО магистранта и ФИО научного руководителя)
- 2) Введение (актуальность исследования, конкретные цели и задачи научно-исследовательской работы магистранта)
- 3) Основная часть
  - обзор литературы по теме исследования,
  - список проанализированных научных источников, оформленный в соответствии с современными требованиями оформления библиографических списков,
  - методология научного исследования.
- 4) Заключение.

На основе отчета магистрант готовит устный доклад и представляет его на заключительной конференции или заседании кафедры.

### **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

Студентам, проходящим практику, предоставляются справочная и учебно-методическая литература по сбору научных материалов их обработке и анализу.

#### **Составление плана проведения исследований**

Рекомендации по составлению плана исследований:

Процесс формулировки и детализации темы исследования – наиболее важный момент на начальном этапе выполнения исследовательского проекта. Формулировка темы должна отвечать требованиям выбранной магистерской программы. Формулировку и корректировку общего направления исследований возможно осуществить несколькими методами.

Полно обозначить тему исследования возможно с помощью четко сформулированных целей исследования.

Необходимо различать понятия «исследование» и «целевой сбор фактов». Исследование всегда опирается на теоретическую базу.

Составление плана исследований – систематизация мыслей.

В плане должна содержаться информация о том, что и почему Вы хотите сделать, какие Вы перед собой ставите цели и как Вы намерены их достичь.

Содержание плана исследования:

Заглавие

Введение

Цели исследования

Методы

График выполнения исследовательского проекта

Ресурсы

Список использованной литературы

*Заглавие* отражает содержание плана исследования.

*Введение* объяснение ценности исследования (актуальность, постановка проблемы, знание соответствующей литературы: идентификация источников, послуживших причиной выбора темы исследования, указать четкую связь между предыдущими работами в данной области исследований и содержанием плана, краткий обзор ключевых источников).

*Цели* исследования (изложить четко, чтобы были понятны возможные результаты исследования).

*Методы* – самый большой раздел в плане. В нем описываются методы достижения целей исследования и обосновывается выбор методов с учетом этих целей.

Дать описание всех методов сбора данных (опросы, интервью, вторичные источники данных и т.д.)

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

Учебно-методическая литература предоставляется из кафедральных библиотек выпускающих кафедр, библиотеки ФЕНМиПО и научной библиотеки ПсковГУ. Список основной и дополнительной литературы индивидуален для каждого студента в зависимости от общей направленности исследования. В программе приводятся лишь основные литературные источники по методике проведения исследований данного направления.

### **а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Захаров А. А., Захарова Т. Г. Как написать и защитить диссертацию. СПб.: Питер, 2006. 160 с. (5)

2. Пехов А. П. Биология с основами экологии : учеб. для вузов. Изд. 7-е, стер. СПб.: Лань, 2007. 687 с. (Учебники для вузов. Специальная литература). (3)

3. Пехов А. П. Биология с основами экологии. М.: Лань, 2002. 672 с. (2)

4. Хожемпо В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента [Электронный ресурс]: учебное пособие / Хожемпо В. В., Тарасов К. С., Пухляк М. Е. Электрон. текстовые данные. М.: Российский университет дружбы народов, 2010. 108 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11552>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Шестак Н.В. Научно-исследовательская деятельность в вузе (Основные понятия, этапы, требования) [Электронный ресурс] / Шестак Н. В., Чмыхова Е. В. Электрон. текстовые данные. М.: Современная гуманитарная академия, 2007. 179 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16935>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

**б) дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Кузин Ф. А. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты: практ. пособие для студентов-магистров. М.: Ось-89, 1997. 302 с. (2)

2. Кузин Ф. А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты: практ. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. М.: Ось-89, 1997. 208 с. (2)

3. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие / Под ред. Н. П. Иващенко. М.: Изд. Дом "Дашков и К", 2003. 425 с. (5)

4. Кузнецов И. Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление. М.: Изд. Дом "Дашков и К", 2004. 428 с. (5)

5. Волков Ю. Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление: Практическое пособие / Под ред. Н. И. Загузова. 2-е изд., испр. и доп. М.: Гардарики, 2003. 185 с. (2)

6. Волков Ю. Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практ. пособие. Изд. 3-е, перераб. и доп. М.: Альфа-М: Инфра-М, 2009. 171 с. (3)

7. Колеченко А. К. Энциклопедия педагогических технологий: Материалы для специалистов образовательных учреждений. СПб.: КАРО, 2001. 368 с.

8. Кузнецов И. Н. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления: учеб.-метод. пособие / Под ред. Н. П. Иващенко. М.: Изд. Дом "Дашков и К", 2003. 425 с.

**в) перечень информационных технологий:**

– **программное обеспечение:**

- Операционная система Windows 7 pro (Подписка Microsoft Imagine Premium АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор №172 от 01.03.2017);
- Open Office (лицензия GPL)
- Foxit Reader (лицензия GPL);
- 7-zip (лицензия GPL);
- Mozilla Firefox (лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE);
- KMPlayer (лицензия GPL).

– **информационно-справочные системы:**

- <https://www.biblio-online.ru> ЭБС Юрайт
- <https://e.lanbook.com> ЭБС Лань
- <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС IPRbooks

**г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

– <https://scholar.google.ru/> поисковая система научной литературы Академия Google

– <http://cyberleninka.ru> научная электронная библиотека «Киберленинка»

– <http://elibrary.ru> Научная библиотека eLIBRARY.ru

1. Доклады Академии наук <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781>

2. Журнал общей биологии:

<http://elibrary.ru/issues.asp?id=7795&selid=674723>

3. Известия РАН. Серия биологическая: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7823>
4. Успехи современной биологии: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7753>
  - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) Консультант Плюс
  - [www.biodat.ru](http://www.biodat.ru) База данных «БиоДат»
  - Журнал «Природа»: <http://ras.ru/publishing/nature.aspx>

Список основной и дополнительной литературы индивидуален для каждого студента в зависимости от общей направленности исследования. В программе приводятся лишь основные литературные источники.

### **13. Материально-техническое обеспечение производственной практики:**

- ресурсный центр коллективного пользования – научный Гербарий ПсковГУ для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,
- зоологический музей для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
- лаборатория зоологии, беспозвоночных для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,
- научно-образовательный центр экологических исследований, студенческая экспериментальная лаборатория биологических исследований для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,
- читальный зал для самостоятельной работы,
- учебная аудитория для самостоятельной работы.

Материально-техническое обеспечение: лаборатории, специально оборудованные кабинеты (научно-образовательный центр экологических исследований, ресурсный центр коллективного пользования – научный гербарий, зоологический музей, студенческая лаборатория биологических исследований, ГИС-лаборатории), измерительные и вычислительные комплексы. В зависимости от тематики исследований, перечень средств обучения подбирается студентом и его научным руководителем в индивидуальном порядке. Для прохождения практики необходимы следующие материалы и оборудование: микроскопы, осветители, предметные и покровные стекла, препаровальные иглы и микроиглы, пипетки и микропипетки, микротомы, термостаты, спиртовки, тигли, химические реактивы для фиксации материала и приготовления микропрепаратов.

### **14. Особенности организации практики (научно-исследовательской работы) инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утверждённым приказом ректора 15.06.2015 № 141 (в ред., утвержденной

приказом ректора от 30.11.2017 №392).

Промежуточная аттестация по производственной практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

### Разработчики:

ФГБОУ ВО «Псковский  
государственный  
университет»

зав. кафедрой ботаники  
и экологии растений,  
кандидат биологических  
наук, доцент

 Н. Б. Истомина

ФГБОУ ВО «Псковский  
государственный  
университет»

доцент кафедры  
ботаники и экологии  
растений, кандидат  
биологических наук

 О. В. Лихачева

### Эксперты:

ФГБОУ ВО «Псковский  
государственный  
университет»

доцент кафедры  
зоологии и экологии  
животных, кандидат  
биологических наук,  
доцент

 Л. С. Щеблыкина

ФГБОУ ВО «Псковский  
государственный  
университет»

доцент кафедры  
зоологии и экологии  
животных, кандидат  
биологических наук,  
доцент

 В. В. Борисов

ФГБНУ «Псковское  
отделение ГосНИОРХ»

ведущий научный  
сотрудник, кандидат  
биологических наук,  
доцент

 Д. Н. Судницына



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Факультет естественных наук, медицинского и  
психологического образования

СОГЛАСОВАНО

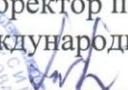
Декан ФЕНМиПО

  
В. В. Прокофьев

« 19 » сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
М.Ю. Махотаева

« 19 » сентября 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Б2.В.03(П)

«Научно-исследовательская работа над магистерской диссертацией»

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Магистерская программа "Экология"

Очно-заочная форма обучения

Квалификация выпускника - Магистр

Псков  
2017

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») на заседании Учёного совета ПсковГУ «28» июня 2016 г., протокол № 6.

### Обновление рабочих программ

В связи с:

1) вступлением в силу с «01» сентября 2017 года Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

2) избранием на должность декана факультета естественных наук, медицинского и психологического образования профессора кафедры зоологии и экологии животных, доктора биологических наук В.В. Прокофьева на заседании Ученого совета ПсковГУ от 27.06.2017, протокол №7

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа производственной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «04» сентября 2017 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«04» сентября 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» сентября 2017 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» сентября 2017 г.

В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 №392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа производственной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «14» декабря 2017 г., протокол № 4А  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«14» декабря 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» декабря 2017 г., протокол № 4  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» декабря 2017 г.

Научно-исследовательская работа над магистерской диссертацией является важным звеном в практическом овладении методами и приемами научно-исследовательской деятельности (научный поиск, работа с теоретическими источниками, организация и проведение научных исследований, апробация результатов научных исследований, выступление с научными докладами и презентациями, представление результатов научной информации в виде публикаций, участие в научных дискуссиях и др.).

### **1. Цели производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией):**

- является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам магистерской программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями для осуществления самостоятельной научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа над магистерской диссертацией призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов, дать им опыт практической деятельности в соответствии с магистерской программой, создать условия для формирования практических компетенций в области научно-исследовательской деятельности.

### **2. Задачи производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией):**

Задачами производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией) являются:

- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

### **3. Место производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией) в структуре ОПОП**

Научно-исследовательская работа над магистерской диссертацией является обязательным разделом ОПОП ВО магистратуры по направлению 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») и направлена на формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Научно-исследовательская работа над магистерской диссертацией является видом производственной практики и базируется на профессиональных дисциплинах базовой части учебного плана, а также научно-исследовательской работе. Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для преддипломной практики и прохождения ГИА.

### **4. Типы (формы) и способы проведения производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией)**

Тип: НИР.

Способ проведения: стационарная; выездная полевая.

Практика является рассредоточенной.

Основной формой проведения научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией является лабораторная и исследовательская работа. По некоторым темам предусматривается проведение полевых работ.

Для организации научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией предусмотрены следующие виды работ:

1. Перед началом практики научный руководитель магистранта проводит организационное собрание с обучающимися.

2. В том случае, если практика проходит в научно-исследовательских организациях и учреждениях магистрантом по согласованию с руководителем магистерской программы осуществляется выбор места прохождения научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией.

3. Между научно-исследовательскими организациями, учреждениями и университетом должен быть заключен договор о прохождении практики.

4. Магистранты обеспечиваются учебно-методической и сопроводительной документацией: программой практики, направлением на практику, индивидуальным заданием.

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

- помогает магистранту составить календарный план сбора научного материала;

- осуществляет учебно-методическое руководство практикой;

- наблюдает и контролирует прохождение практики;

- анализирует материалы, собранные в ходе практики;

- проверяет рукопись магистерской диссертации.

Магистранты при прохождении практики обязаны:

1. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, выданным преподавателем – руководителем практики от выпускающей кафедры.

2. Подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка.

3. Представить руководителю практики письменный отчет о прохождении производственной практики в сроки, установленные учебным планом.

## **5. Место и время проведения производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией)**

Научно-исследовательская работа над магистерской диссертацией проводится на выпускающих кафедрах ПсковГУ (кафедре ботаники и экологии растений, кафедре зоологии и экологии животных), обладающих необходимым кадровым потенциалом и осуществляющих подготовку магистров, на базе структурных научных подразделений ФЕНМиПО (научно-образовательного центра экологических исследований, ресурсного центра коллективного пользования – научного гербария, зоологического музея, студенческой лаборатории биологических исследований, ГИС-лаборатории и др.), а также на базовых кафедрах: кафедре ботаники и экологии растений и кафедре зоологии и экологии животных и ФГБНУ «Псковское отделение ГосНИОРХ», кафедре ботаники и экологии растений и кафедре зоологии и экологии животных и ФГБУ «ЦЛПБЗ», кафедре ботаники и экологии растений и кафедре зоологии и экологии животных и ФГБУ «Государственный природный заповедник «Полистовский», может быть организована в научно-исследовательских организациях или учреждениях.

Договоры о сотрудничестве:

- договор между ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» и ФГБУ «Государственный природный заповедник «Полистовский» о создании базовых

кафедр ботаники и экологии растений и зоологии и экологии животных Псковского государственного университета от 09.10.2014 б/н;

- договор с ФГБУ «Государственный природный заповедник «Полистовский» №1 от 14.01.2014 (срок действия 22.03.2019);

- договор с ФГБУ «Государственный природный заповедник «Полистовский» №55 от 24.03.2014 (срок действия 22.03.2019);

- договор между ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» и ФГБНУ «Государственный Научно-исследовательский институт Озерного и Речного Рыбного Хозяйства, Псковское отделение» о создании базовой кафедры ботаники и экологии растений от 14.11.2016 б/н;

- договор между ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» и ФГБНУ «Государственный Научно-исследовательский институт Озерного и Речного Рыбного Хозяйства, Псковское отделение» о создании базовой кафедры зоологии и экологии животных от 14.11.2016 б/н;

- договор с Псковское отделение ФГБНУ «ГосНИОРХ» от 09.02.2018 №32 (срок действия 12.02.2023);

- договор с ФГБУ «Центрально-лесной государственный природный биосферный заповедник» (договор б/н от 26.09.2013).

Научно-исследовательская работа проводится в 4 семестре (2 недели).

## **6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

**6.1.** В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 № 1052) по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», магистерская программа «Экология» процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

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

ПК-2 – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры),

ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры),

ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения,

ПК-8 – способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

**6.2.** Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

- для компетенции «ПК-1 – способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
----------------------------------------------------------------------------

<b>Знать:</b>
- современные методы обработки научной информации
- разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии
<b>Уметь:</b>
- анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов
<b>Владеть:</b>
- навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций

- для компетенции «ПК-2 – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- современные методы представления полученных результатов научной деятельности
<b>Уметь:</b>
- применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала
<b>Владеть:</b>
- навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций

- для компетенции «ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- современные методы обработки научной информации
- разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии
- современные методы представления полученных результатов научной деятельности
<b>Уметь:</b>
- применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала
- представлять полученные результаты научной общественности
<b>Владеть:</b>
- навыками обработки научной информации
- навыками работы с современными компьютерными программами

- для компетенции «ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- современные методы обработки научной информации
<b>Уметь:</b>
- анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов
<b>Владеть:</b>
- навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций

- для компетенции «ПК-8 – способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- современные методы обработки научной информации

<b>Уметь:</b>
- анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов
<b>Владеть:</b>
- навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций

## 7. Структура и содержание производственной практики

Общий объем производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией) составляет 2 недели, 3 зачетных единиц, 108 часа.

### 7.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		4	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	10	10	
В том числе:	-	-	-
Консультации по прохождению практики	10	10	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	98	98	
В том числе:	-	-	-
Реферат			
<b>Промежуточная аттестация (всего)</b>	0,25	0,25	
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем:			
– дифференцированный зачет	0,25	0,25	
<b>Общий объем практики: часов</b>	108	108	
<b>зач. ед.</b>	3	3	
<b>в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе прохождения практики</b>	10	10	

### 7.2. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1.	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	3	1	2	Индивидуальная работа с научным руководителем
2.	Составление плана работы	3	1	2	Утверждение индивидуального плана на кафедре
3.	Обсуждение результатов проведенных исследований с использованием современных литературных источников, в т.ч. на иностранных языках	50	2	48	Индивидуальная работа с научным руководителем
4.	Подготовка главы диссертации «Результаты исследований и их обсуждение», подготовка научных публикаций различного уровня	52	6	46	Самостоятельная работа под руководством научного руководителя, глава диссертации, публикации
5.	Дифференцированный зачет		0,25		
	Всего часов:	108	10	98	
	Всего контактная работа		10,25		

## 8. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по научно-исследовательской работе над магистерской диссертацией (по итогам практики):

- индивидуальная работа с руководителем;
- глава диссертации «Результаты исследования и их обсуждение»;
- доклад на конференции, презентация;
- научные публикации разного уровня.

## 9. Вид и формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение дифференцированного зачета в 4 семестре
Время выполнения задания и ответа	0,25 ак. часа
Количество вариантов билетов	-
Применяемые технические средства	Ноутбук, мультимедийный проектор
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	-
Дополнительная информация	-

## 10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

### 10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами освоения практики являются следующие компетенции:

- ПК-1 – способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры,
- ПК-2 – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры),
- ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры),
- ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения,
- ПК-8 – способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

Этапы формирования компетенций представлены в разделе 4.4 Основой профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология»).

## 10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-1 – способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Знать современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации	Не знает современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации, допускает ошибки	Знает современные методы обработки научной информации, разнообразные компьютерные технологии, допускает незначительные неточности	Знает современные методы обработки научной информации	Собеседование с преподавателем
	Знать разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии	Знает разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии	Не демонстрирует знания разнообразных компьютерных технологий, применяемых в области биологии и экологии	Знает разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии, допускает ошибки	Знает применяемые в области биологии и экологии, допускает незначительные неточности	Знает разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии	Собеседование с преподавателем
	Уметь анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Не умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов, допускает ошибки	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов, допускает неточности	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Глава «Результаты исследований», публикация
	Владеть навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Не владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, допускает ошибки	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, допускает неточности	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Глава «Результаты исследований», публикация
Мероприятия (в соот)	Знать современные	Знает современные	Не знает современные	Знает современные методы представления	Знает современные методы представления	Знает современные методы представления	Глава «Результаты

	методы представления полученных результатов научной деятельности	методы представления полученных результатов научной деятельности	методы представления полученных результатов научной деятельности	полученных результатов научной деятельности, допускает ошибки	полученных результатов научной деятельности, допускает незначительные неточности	полученных результатов научной деятельности	исследований», доклад на конференции, презентация, публикация
	<b>Уметь</b> применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала	<b>Умеет</b> применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала	<b>Не умеет</b> применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала	<b>Умеет</b> применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, допускает ошибки	<b>Умеет</b> применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, допускает неточности	<b>Умеет</b> применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала	Глава «Результаты исследований», публикация
	Владеть навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Не владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, допускает ошибки	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, допускает неточности	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация
ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Знать современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации	Не знает современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации, допускает ошибки	Знает современные методы обработки научной информации, разнообразные компьютерные технологии, допускает незначительные неточности	Знает современные методы обработки научной информации	Собеседование с преподавателем
	Знать разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии	Знает разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии	Не демонстрирует знания разнообразных компьютерных технологий, применяемых в области биологии и экологии	Знает разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии, допускает ошибки	Знает применяемые в области биологии и экологии, допускает незначительные неточности	Знает разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии	Собеседование с преподавателем
	<b>Знать</b> современные методы представления полученных результатов научной деятельности	<b>Знает</b> современные методы представления полученных результатов научной деятельности	<b>Не знает</b> современные методы представления полученных результатов научной деятельности	<b>Знает</b> современные методы представления полученных результатов научной деятельности, допускает ошибки	<b>Знает</b> современные методы представления полученных результатов научной деятельности, но допускает неточности при формулировке	<b>Знает</b> современные методы представления полученных результатов научной деятельности, творчески их применяет	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация

	Уметь применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, представлять полученные результаты научной общественности	Умеет применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, представлять полученные результаты научной общественности	Не умеет применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, представлять полученные результаты научной общественности	Умеет применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, представлять полученные результаты научной общественности, но допускает ошибки	Умеет применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, представлять полученные результаты научной общественности, допускает неточности	Умеет применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, представлять полученные результаты научной общественности	Глава «Результаты исследований», публикация
	Владеть навыками обработки научной информации, навыками работы с современными компьютерными программами	Владеет навыками обработки научной информации, навыками работы с современными компьютерными программами	Не владеет навыками обработки научной информации, навыками работы с современными компьютерными программами	Владеет навыками обработки научной информации, навыками работы с современными компьютерными программами, допускает ошибки	Владеет навыками обработки научной информации, навыками работы с современными компьютерными программами, допускает неточности	Владеет навыками обработки научной информации, навыками работы с современными компьютерными программами	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация
ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения	Знать современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации	Не знает современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации, допускает ошибки при формулировках	Знает современные методы обработки научной информации, допускает незначительные неточности	Знает современные методы обработки научной информации	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация
	Уметь анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Не умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов, допускает ошибки	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов, допускает ошибки	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Глава «Результаты исследований», публикация
	Владеть навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Не владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, допускает ошибки	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, но допускает неточности	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация

		публикаций	публикаций				
ПК-8 – способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовывать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов	Знать современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации	Не знает современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации, допускает ошибки	Знает современные методы обработки научной информации, но допускает незначительные неточности в формулировках	Знает современные методы обработки научной информации	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация
	Уметь анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Не умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов, но допускает ошибки в формулировках	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов, но допускает неточности при их интерпретации	В совершенстве умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация
	Владеть навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Не владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, но допускает ошибки в правилах написания и изложения научной работы	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, но может допускать неточности или незначительные технические ошибки	В совершенстве владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация

### **10.3. Оценочные средства (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности):**

- собеседование,
- главы магистерской диссертации,
- доклад на конференции,
- презентация к докладу на конференции,
- публикация.

### **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

Все разнообразие форм представления результатов исследования научному сообществу, можно условно отнести к одной из следующих категорий — *квалификационные и научно-исследовательские работы*.

*Квалификационная работа* служит для того, чтобы исследователь (студент, аспирант, соискатель и т.д.), представив свое научное исследование, получил документ, удостоверяющий уровень научно-исследовательской компетентности. К квалификационным работам относятся: курсовая, выпускная квалификационная, работы, магистерская и кандидатская диссертации и др. Представление результатов квалификационной работы осуществляется в виде защиты. Требования к таким работам, способам их оформления и представления результатов регламентируются нормативно-методическими документами, инструкциями, и подробно описаны в многочисленной методической литературе.

#### **Языково-стилистическая культура научной работы**

Языково-стилистическая культура лучше всего позволяет судить об общей культуре автора.

Язык и стиль выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) как часть письменной научной речи сложились под влиянием академического этикета, суть которого заключается в интерпретации собственной и привлекаемых точек зрения с целью обоснования научной истины. В настоящее время выработаны определенные традиции в общении ученых между собой как в устной, так и в письменной речи. Однако не следует полагать, что существует свод правил научной речи: можно говорить лишь о некоторых особенностях научного языка, закрепленных традицией.

Для научного текста характерна смысловая законченность, целостность и связность. Важнейшим средством выражения логических связей являются специальные функционально-синтаксические средства, указывающие на последовательность развития мысли (*вначале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, значит, итак* и др.). Противоречивые отношения обозначаются иными словами и словосочетаниями: *однако, между тем, в то время как, тем не менее*. Причинно-следственные отношения выражаются оборотами: *следовательно, поэтому, благодаря этому, сообразно с этим, вследствие этого, кроме того, к тому же*. Переход от одной мысли к другой осуществляется благодаря словосочетаниям: *прежде чем перейти к.., обратимся к.., рассмотрим, остановимся на.., необходимо рассмотреть*. Итог: вывод определяется словами и словосочетаниями: *итак, таким образом, резюмируя, в заключении отметим, все сказанное позволяет сделать вывод, подводя итог, следует сказать*.

Научный текст характеризуется тем, что в него включаются только точные, полученные в результате длительных наблюдений и научных экспериментов сведения и факты. Это обуславливает и точность их словесного выражения, а следовательно, использование специальной терминологии. Поэтому эмоциональные языковые элементы не играют особой роли.

Благодаря специальным терминам достигается возможность в краткой и экономной форме давать развернутые определения и характеристики научных фактов, понятий, процессов, явлений.

Следует твердо помнить, что научный термин не просто слово, а выражение сущности данного явления. Следовательно, нужно с большим вниманием выбирать научные термины и определения. Нельзя произвольно смешивать в одном тексте различную терминологию, так как каждая наука имеет свою, присущую только ей, терминологическую систему.

Письменная научная речь имеет и чисто стилистические особенности. Ее основная стилевая черта – объективность изложения, которая вытекает из специфики научного познания, стремящегося установить научную истину. Объективность изложения реализуется в тексте научных работ благодаря вводным словам и словосочетаниям, указывающим на степень достоверности сообщения: *конечно, разумеется, действительно, видимо, надо полагать, возможно, вероятно.*

Поскольку стиль письменной научной речи – безличный монолог, то изложение обычно ведется от третьего лица, а внимание сосредоточено не на субъекте, а на содержании и логической последовательности сообщения. Авторское «я» как бы отступает на второй план.

Выражение авторства через местоимение «мы» позволяет отразить свое мнение как мнение определенной группы людей, научной школы или научного направления. Это вполне объяснимо, поскольку современную науку характеризуют такие тенденции, как интеграция, коллективность творчества, комплексный подход к решению проблем.

Однако нагнетание в тексте местоимения «мы» производит малоприятное впечатление. Поэтому следует прибегать к конструкциям, исключающим употребление этого местоимения, например: неопределенно-личные предложения («Вначале,..., а затем...»); изложение от третьего лица («Автор полагает...»); предложения со страдательным залогом («Разработан комплексный подход к исследованию,...»). Все это устраняет необходимость в фиксации субъекта действия и тем самым избавляет от необходимости вводить в текст личные местоимения.

Качествами, определяющими культуру научной речи, являются точность, **ясность и краткость.**

**Смысловая точность** – одно из главных условий, обеспечивающих научную и практическую ценность информации. Неправильно выбранное слово может существенно исказить смысл написанного, дать возможность двоякого толкования той или иной фразы, а иногда и всего текста в целом.

Лексические ошибки лишают научную речь точности и ясности. Следует добиваться точности словоупотребления, избегая слов, искажающих смысл работы. Это, прежде всего, канцелярские слова, мудреная книжная лексика и злоупотребление иностранными словами. Часто имеет место и элементарное незнание смысла слова.

**Ясность** – это умение писать доступно и доходчиво.

Во многих случаях нарушение ясности изложения вызывается стремлением авторов придать своему труду видимость научности. Отсюда и совершенно ненужное наукообразие, когда простым, всем хорошо знакомым предметам дают усложненные названия.

Нередко доступность и доходчивость называют простотой. Однако нельзя отождествлять простоту с общедоступностью научного языка. Главное при языково-стилистическом оформлении текста в том, что бы его содержание по форме своего изложения было доступно тому кругу ученых, на которых такие работы рассчитаны.

**Краткость** – необходимое и обязательное качество научной речи, более всего определяющее ее культуру. Это умение избегать ненужных повторов, излишней детализации и словесного мусора. Каждое слово и выражение служит здесь той цели, чтобы не только точнее, но и короче донести суть дела. Поэтому слова и словосочетания, не несущие никакой смысловой нагрузки должны быть полностью исключены из текста.

Краткость достигается благодаря различным сокращениям слов и словосочетаний, замене часто повторяющихся терминов аббревиатурами и т.п.

Для языково-стилистического оформления научной работы очень важно уметь организовать накопленную научную информацию в связный текст, для чего необходимо хорошо разбираться в речевых функциях текста и лексических средствах их реализации.

## **Рекомендации по подготовке рукописи магистерской диссертации**

Выпускная квалификационная работ (магистерская диссертация) должна показать умение выпускников самостоятельно проводить исследования с применением современных методик, анализировать полученные результаты, сравнивать их с литературными данными, делать правильные и обоснованные выводы.

К оформлению всех отечественных академических текстов предъявляются достаточно одинаковые требования. Выпускная квалификационная работ (магистерская диссертация) также должна быть выполнена в соответствии с этими универсальными правилами.

### **Общие требования**

Выпускная квалификационная работ (магистерская диссертация) выполняется на белых стандартных листах писчей бумаги (формат А4, т.е. 297 × 210 мм), расположенных вертикально. Текст должен быть напечатан на компьютере через 1,5 межстрочных интервала. Текст на каждом листе пишется только с одной стороны. Размер левого поля — 30 мм, правого — 10 мм, верхнего и нижнего — по 20 мм. Поля не обводятся! Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1,25 см. Введение, отдельные главы, выводы, заключение, список литературы, приложение всегда в тексте начинаются с новой страницы. Основная часть оформляется сплошным текстом с 2–3 межстрочными интервалами между разделами и подразделами глав. Точку после наименования заголовка (названия главы, раздела, подраздела) не ставят. Подчеркивать заголовки и переносить в них слова не рекомендуется.

Страницы нумеруются, начиная с 3-й, посередине листа на верхних полях. Первой страницей считается титульный лист. Объем выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), как правило, не должен превышать 70 стр. текста. В указанный объем не входит приложение.

На последней странице текста (после списка литературы) обязательна подпись автора и дата завершения работы.

При оформлении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) следует учитывать некоторые технические правила цитирования, размещения таблиц (рисунков, схем, фотографий и пр.) сокращения слов, употребления числительных и т. п.

При цитировании необходимо текст цитаты заключать в кавычки и приводить в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания. Сокращения цитируемого фрагмента допускаются в том случае, если не влекут за собой искажение смысла всего фрагмента, и обозначаются многоточием, которое ставится на месте пропуска. Каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого следует приводить в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Необходимо знать, каким образом в академических текстах оформляется написание числительных.

Однозначные количественные числительные, если при них нет сокращенных единиц измерения, пишутся словами. Например: «восемь лет» (неправильно — 8 лет), «в трех точках» (неправильно — в 3 точках). Многочисленные количественные числительные пишутся цифрами: «23 года» (неправильно двадцать три года), за исключением числительных с которых начинается абзац. Числа с сокращенным обозначением единиц измерения пишутся цифрами. Например, 3 м, 28 кг. После общепринятых сокращений типа «т», «кг», «л», «см», «дм», «м», «га» точка не ставится. Количественные числительные, сопровождающиеся существительными, при записи арабскими цифрами не имеют окончаний. Например, «в 12 городах области» (неправильно — в 12-ти городах области).

Однозначные и многозначные порядковые числительные пишутся словами: «первый», «двадцать второй». Исключения составляют случаи, когда написание порядкового номера обусловлено традицией: «1-й Прибалтийский фронт». Порядковые числительные при записи арабскими цифрами должны иметь падежные окончания, которые состоят или из одной буквы (если числительное оканчивается на две согласные, на «й» и на согласную букву), или из двух букв (если числительное оканчивается на согласную и гласную буквы). Например, пятая — «5-я», а не «5-ая»; семидесятых «70-х», а не «70-ых»; «1-го ранга», а не «1-ого ранга».

Порядковые числительные, которые входят в состав сложных слов, пишутся цифрами. Например: «40-процентный раствор». Порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами и расположенные после существительного, к которому они относятся не имеют падежных окончаний. Например, «на рисунке 5», «в таблице 12». При записи римскими цифрами порядковые числительные не имеют окончаний: «XIX (а не «XIX-й) век».

В академических текстах существуют общепринятые сокращения слов и выражений. При этом используются четыре основных способа: 1) оставляется только первая буква слова (век — «в.», год — «г.»); 2) оставляется две первые буквы слова (статья — «ст.», святой — «св.», глава — «гл.»); 3) оставляется часть слова без окончания и суффикса (абзац — «абз.», тезисы — «тез.», доклад — «докл.», английский — «англ.»); 4) пропускается несколько букв в середине слова, а вместо них ставится дефис (издательство — «изд-во», университет — «ун-т»). Сокращение не должно оканчиваться на гласную (если она не начальная буква слова), на букву «й», на мягкий и твердый знаки.

В научных текстах в виде сокращений встречаются буквенные аббревиатуры, которые составляются из первых букв полных наименований (вуз, КИПРФ, НАТО, ЮНЕСКО). Кроме общепринятых аббревиатур могут использоваться и авторские. В этом случае после первого упоминания данного термина его авторская аббревиатура указывается в скобках. Например: «Исследования проводились в Центральном-лесном биосферном заповеднике (ЦЛБЗ)». Далее аббревиатура может употребляться без расшифровки.

Существуют также общепринятые условные графические сокращения по начальным буквам слов или по частям слов: «т. е.» (то есть), «и т. д.» (и так далее), «и т. п.» (и тому подобное), «и др.» (и другое), «и пр.» (и прочее), «вв.» — века, «гг.» (годы), «н. э.» (нашей эры), «обл.» (область), «доц.» (доцент), «см.» (смотри), «ср.» (сравни), «напр.» (например), «тт.» (тома). Слова «и другие», «и тому подобное», «и прочие» внутри предложения не сокращают. Не допускаются сокращения слов «так как», «около», «формула».

В работах по биологии при первом упоминании животного, растения или микроорганизма в скобках указывается видовое название на латинском языке и автор, впервые описавший вид. Например, «В качестве объекта исследования использовались меченосцы (*Xiphophorus helleri* Heck) ...». В некоторых случаях фамилии авторов могут записываться в общепринятом сокращенном виде: L. — Линней, Pall. — Паллас и т. п.

Математические и химические формулы, специальные знаки, буквы редко применяемых алфавитов могут быть как набраны на компьютере, так и вписаны от руки.

Вписывать формулы, специальные символы и т.п. следует чернилами (пастой) черного цвета, отчетливо и аккуратно. Не рекомендуется часть букв слова или часть символов формулы печатать на пишущей машинке, а часть вписывать от руки (если часть букв или символов не может быть отпечатана, то слово или формула вписывается от руки целиком).

Рекомендуется придерживаться следующих размеров рукописных букв, знаков и пробелов между рукописными строками (в мм):

прописные буквы и цифры	6–8
строчные буквы	3–4
показатели и индексы	1,5–2
пробелы между рукописными строками	10

Сходные по начертанию буквы, цифры и знаки должны быть вписаны так отчетливо, чтобы каждый, кто будет читать работу, точно знал, какие именно буквы, цифры или знаки здесь поставлены.

Математические формулы должны быть написаны отчетливо, единообразно, в соответствии с общепринятыми требованиями и с таким расчетом, чтобы

- размещение элементов было предельно ясным;
- между строчками формулы должны оставаться пробелы;
- индексы и показатели степени были одинаковы по размеру и одинаково опущены или подняты по отношению к линии основной строки формулы;

- надбуквенные или надцифровые знаки были написаны строго над соответствующими буквами или цифрами;

- открывающие или закрывающие скобки одного вида были одинаковы по высоте.

Необходимо избегать двусмысленных и неоднозначно воспринимаемых записей (типа  $2/3x$ ); для обозначения экспоненциальной функции - особенно со сложными показателями степени — лучше использовать символ  $\exp x$ , чем  $e^x$ . Особое внимание следует обратить на правильность обозначений векторных величин и действий над векторами.

Химические формулы должны быть написаны так, чтобы

- буквы одного символа химического элемента и символы химических элементов, стоящие рядом и обозначающие одно химическое соединение, вплотную примыкали друг к другу, а индексы, знаки валентности и электрического заряда вплотную примыкали к своим символам химических элементов;

- между символами химических элементов и знаками действий в формулах химических реакций был сделан пробел;

- знаки связей вплотную примыкали к символам химических элементов, причем наклонные знаки связей упирались в середину соединяемых символов.

### **Структура выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)**

**Титульный лист.** Выпускная квалификационная работ (магистерская диссертация) должна начинаться **титульным листом** (Приложение 1). Поля — как на страницах основного текста.

**Оглавление.** Вслед за титульным листом размещается содержание (оглавление) выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) (Приложение 2). Структура работы должна быть четкой и логичной. Текст должен соответствовать оглавлению, как по содержанию, так и по форме. Необходимо следить за тем, чтобы названия подразделов и разделов в тексте совпадали с аналогичными наименованиями в оглавлении. Однако названия отдельных глав, разделов или подразделов не должны дублировать общее название работы (т.е. ее тему). Каждый раздел нумеруется. Нумерация подразделов двойная: сначала ставится номер раздела, затем точка, а после нее номер подраздела. Пример: 4.1, 4.2 и т.п. (см. Приложение 2).

**Введение.** Форма этого раздела регламентируется наиболее строгим образом.

В нем дается обоснование выбора темы, определяются актуальность выполняемой работы, ее научное и практическое значение, дается краткая характеристика истории изучения вопроса и современного состояния проблемы, отмечаются наиболее слабоизученные места и дискуссионные моменты, указываются рамки данного исследования (предмет, объект, хронологические и пространственные границы), формулируются основная цель и подчиненные ей более частные задачи. Желательно подчеркнуть особенность и оригинальность работы. В конце введения уместно выразить признательность тем лицам, которые, помимо руководителя, содействовали выполнению работы. Объем введения, как правило, должен составлять примерно одну десятую часть от общего объема работы.

**Обзор литературы.** В некоторых работах этот раздел выделяется в отдельный пункт оглавления. Обзор литературы содержательно и структурно может быть разделен на обзор первоисточников и обзор вторичных источников (исследовательской литературы по данному вопросу). Под первыми понимаются тексты, которые являются собственно объектом изучения: произведения исследуемого автора, исторические документы, законодательные или другие нормативные акты и т. п. Вторичными, как правило, является используемая литература по изучаемому вопросу, которая не является непосредственным объектом исследования.

В данном разделе автор должен показать знание основных работ по исследуемому вопросу, а также умение работать с литературой: подбирать необходимые источники, проводить их анализ и сопоставление. Историография вопроса должна быть систематизирована по каким-либо критериям: хронологической последовательности и эволюции представлений, принадлежности к национальным и научным школам, конкретным группам объектов изучения и т. п. Взгляды наиболее видных ученых на данную проблему необходимо проанализировать и сопоставить. В тексте раздела следует помещать ссылки на используемые работы (подробнее о ссылках смотри ниже). При необходимости воспроизводятся рисунки и таблицы, снабженные ссылками на источник.

В конце раздела желательно сделать краткий вывод о степени изученности и возможных перспективах дальнейших исследований по этой проблеме.

Обзор литературы имеет большое значение при выполнении как реферативных, так и экспериментальных работ. Реферативная работа практически полностью состоит из обзора литературы, поэтому разделы в ней выделяются в зависимости от конкретной темы и поставленных задач.

Описанные ниже разделы, как правило, имеются в экспериментальных работах.

**Материал и методы.** В начале раздела следует указать район исследований (если это необходимо), кто и когда (даты) проводил сбор материала, перечислить объекты исследований (наблюдений). В экспериментальной работе отмечается место проведения эксперимента.

Если применяемая в работе методика ранее была описана, то дается ссылка на соответствующую работу без подробного изложения. Если же в нее внесены изменения, то следует их подробно описать и обосновать необходимость такого шага. Это же касается и случая, когда применяется полностью оригинальная методика.

В разделе следует перечислить применяемые приборы и инструменты и указать точность, с какой проводились измерения тех или иных параметров. Также необходимо указать, сделав соответствующие ссылки, те статистические методы и математические процедуры, которые были использованы при обработке материала.

**Характеристика района исследования.** Этот раздел необходим для работ по биологии, географии. Он составляется с привлечением данных из литературных и других источников.

**Результаты исследований.** Это основной раздел, который чаще всего делится на несколько глав, каждая из которых соответствует определенной задаче. В нем подробно излагаются полученные результаты, которые при необходимости иллюстрируются с помощью таблиц, рисунков, графиков, диаграмм, фотографий и т.п. и делается сопоставление со сведениями из литературы.

В тексте должны быть ссылки на рисунки и таблицы. Например: «*Результаты исследований сведены в таблицу 1*» или: «*В результате мы видим (рис 3), что...*». Правила оформления иллюстративного материала описаны ниже.

**Выводы.** В этом разделе кратко (по пунктам) формулируются результаты, даются практические рекомендации и намечаются перспективы дальнейших исследований. Если в ходе исследования четких результатов получить не удалось (что случается сплошь и рядом и трагедией не является), тогда вместо выводов пишется Заключение, отличающееся несколько более пространными рассуждениями. В заключении указывается вклад выполненного исследования в общее изучение данного вопроса (проблемы).

**Список использованных источников.** В этом разделе в алфавитном порядке в начале перечисляются все использовавшиеся отечественные работы, затем источники, изданные на славянских языках. После этого также в алфавитном порядке указываются работы, опубликованные за рубежом. Все источники нумеруются в сквозном порядке.

**Иллюстративный материал.** Все таблицы (схемы и диаграммы), если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста.

Таблицы имеют сквозную нумерацию и могут располагаться на листе вертикально или горизонтально. Справа пишется: Таблица (Номер). Знак № не ставится. Ниже посередине — название таблицы (Приложение 3). При необходимости ниже таблицы даются примечания. Столбцы и строки таблиц целесообразно пронумеровать, если на них есть ссылка в тексте или по по таблице ведется расчет, описываемый в тексте. Столбцы и строки таблицы должны иметь соответствующие содержащейся в них информации заголовки. Единицы измерения числовых данных в таблице выполняются в заголовках граф или общего названия таблицы.

Если таблица не вмещается на один лист, то она переносится на следующий (следующие). На новом листе справа пишется: Таблица (Номер) и после номера — в скобках (Продолжение) или (Окончание). Заголовок в этом случае размещается только на первом листе с данной таблицей.

Рисунки, графики, диаграммы, фотографии, схемы и т.п. — все они обозначаются как рисунки (Приложение 4), которые также имеют свою, отдельную от таблиц, сквозную нумерацию. Рисунки выполняются на компьютере или черной пастой и тушью (не цветными). Все обозначения, которые автору необходимо сделать на рисунке, отмечаются цифрами или значками.

Под рисунком с красной строки пишется: Рис. (Номер) без знака №. Название. Условные обозначения: 1 - ..., 2 - ... и т.д.

У рисунков, заимствованных из литературы, после названия дается ссылка. Если в воспроизводимом рисунке имеются изменения по сравнению с оригиналом, к ссылке добавляется «с изменениями».

**Ссылки.** Ссылки оформляются по-разному, в зависимости от источника. Источниками могут быть книги и статьи, имеющие одного и или двух авторов; книги и статьи имеющие больше двух авторов (в книгах все они указываются на титульном листе, не путать с редактором!); книги, авторы которых — большие коллективы, что обычно характерно для словарей, справочников и школьных учебников.

Необходимо помнить главное правило оформления ссылок и составления списка литературы: все источники, приведенные в библиографическом списке должны иметь соответствующие ссылки и, наоборот, все те, источники, которые упоминаются в тексте работы, должны быть помещены в список использованных источников

**А. Книги и статьи с одним или двумя авторами.** Существует два способа оформления ссылок. В первом случае в скобках указываются фамилия (или две фамилии) без инициалов и, через запятую, год издания. Примеры: «*В работе использовалась общепринятая методика (Правдин, 1966).*» «*Этой проблеме посвящен подробный обзор (Фогель, Мотульский, 1989).*»

В другом случае фамилия автора указывается в тексте работы. Тогда перед ней ставятся инициалы, а в скобках пишется только год. Пример: «*В работе применялась методика, изложенная И. Ф. Правдиным (1966).*»

Довольно часто не удается воспользоваться оригинальной публикацией какого-либо автора (первоисточником), а имеются сведения о результатах данной работы по другим, более поздним и доступным, источникам. В этом случае ссылка оформляется следующим образом: «*В работе применялась методика, разработанная И. Ф. Правдиным (1966) (по Фогель, Мотульский, 1989).*»

**Б. Авторы книги или статьи больше двух.** Тогда упоминается только первый автор, а после его фамилии добавляется «и др.» в первом случае (см. предыдущий пункт А), или «с соавторами» - во втором случае. Для иностранной работы вместо «и др.» пишется «et al.», но об этих работах немного позже.

Примеры: «*В современном справочном пособии (Досон и др., 1991) имеются сведения...*» или «*В работе Ф. Блума с соавторами (1988) отмечено, что...*».

**В. Авторы книги очень много.** В этом случае вместо фамилии автора указывается название книги (и год издания). Здесь также применяются два способа: название книги без кавычек вместе с годом издания помещается в скобках или название с кавычками в тексте, а год - в скобках.

Пример: «*Имеется следующее определение изученного явления (Биологический энциклопедический словарь, 1989)...*», или «*В «Биологическом энциклопедическом словаре» (1989) это явление определено следующим образом...*».

Длинное название книги можно привести только один раз, а в дальнейшем сократить его. Так, «*Руководство по изучению питания рыб в естественных условиях» (1961)*, будет обозначаться: «*Руководство...*» (1961) или «*Руководство...*, 1961».

Если в тексте приводится дословная цитата, то после года через запятую необходимо указать страницу, на которой располагается цитируемый фрагмент.

При использовании нескольких работ одного автора в ссылке после фамилии через запятые ставятся годы изданий от самых ранних к более поздним. Например: «*Дубинин, 1966, 1985*» или «*...Н. П. Дубинин, 1966, 1985...*». Если публикации вышли в свет в один год, тогда после года издания ставятся буквы: «*Шмальгаузен, 1968 а, б*».

Если в ссылке необходимо указать несколько работ разных авторов, то они разделяются точкой с запятой. При этом желательно перечисление делать в хронологическом порядке. Пример: «*Большинство исследователей (Шмальгаузен, 1968 а, б, 1969, 1982; Майр, 1974; Грант, 1980; Солбриг и Солбриг, 1982; Яблоков и Юсуфов, 1987; Северцов, 1990) считает, что...*».

При упоминании работ, изданных за рубежом и не переведившихся на русский язык, в тексте пишутся фамилии в русской в русской транскрипции, а в скобках - на языке оригинала плюс год издания через запятую: «*В статье Ф. Бридена и Г. Стоунера (Breedен, Stoner, 1987)...*», или проще — только ссылка в скобках: «*Проведенные американскими учеными (Breedен, Stoner, 1987) исследования показали...*».

В ссылке, где перечисляются несколько работ разных авторов (см. предыдущий абзац), работы на иностранных языках размещаются после тех, что опубликованы на русском и славянском языках.

**Оформление списка использованных источников.** Существуют определенные библиографические правила для различных источников, которых следует придерживаться. Каждая книга или статья записывается с красной строки.

1. Однотомные издания с указанием автора (авторов) (их фамилии пишутся на титульном листе сверху).

В список заносятся (соблюдайте знаки препинания!!!):

№. Фамилия Инициалы. Название. Место издания, год. Количество страниц.

Для мест издания, где выпускается особенно много литературы, приняты специальные сокращения: Москва — М., Ленинград — Л., Санкт-Петербург — СПб., Киев — К., London — L. и некоторые др., остальные города указываются полным названием.

Пример:

№. Реймерс Н.Ф. Популярный биологический словарь. М., 1991. 539 с.

2. Однотомные издания, подготовленные коллективом авторов:

№. Название. Место издания, год. Количество страниц. Пример:

№. Биологический энциклопедический словарь. М., 1989. 864 с.

3. Многотомные издания

3.1. Все тома изданы в один год. В работе использованы целиком (все тома).

3.2. Указывается: №. Фамилия Инициалы (если есть). Название: В ... т. Место издания, год.

Т.1. ... с., Т.2. ... с. и т.д. Пример:

№. Фабр Ж.А. Инстинкты и нравы насекомых: В 2 т. М., 1993. Т. 1. 608 с. Т.2. 612 с.

3.2. Тома изданы в разные годы. Тогда записи делаются отдельно для каждого года издания. Пример:

№. Фогель Ф., Мотульский А. Генетика человека: в 3 т. Т. 1. М., 1989. 312 с.

№. Фогель Ф., Мотульский А. Генетика человека: в 3 т. Т.2, 3. М., 1990. Т. 2. 378 с., Т. 3. 366 с.

Аналогично поступают в тех случаях, когда используется отдельный том, а не все издание:

№. Брэм А. Э. Жизнь животных: В 3 т. Т. 2. Птицы. М., 1992. 352 с.

Обратите внимание (!!!) — если у каждого тома имеется название, оно записывается после номера этого тома. В данном случае — это «Птицы».

4. Книга представляет собой сборник статей разных авторов

В эту категорию входят, например, многотомные издания «Жизнь растений» и «Жизнь животных». Авторы разделов в этих изданиях указаны в оглавлении.

4.1. Статьи из однотомных изданий записываются так:

№. Фамилия Инициалы. Название статьи // Название сборника. Место издания, год. Страницы от - до. Пример:

№. Симберлофф Д. Биогеографические модели, распространение видов и организация сообществ // Биосфера: эволюция, пространство, время. Биогеографические очерки. М., 1988. С. 3-48.

4.2. Статьи из многотомных изданий:

№. Фамилия Инициалы. Название статьи // Название сборника: В ... т. Т. ... Название тома (если есть). Место издания, год. Страницы от — до. Пример:

№. Власов Б.В., Матекин П.В. Тип Моллюски (Mollusca). Общий очерк // Жизнь животных: В 7 т. Т.2. Моллюски. Иголкожые. Погонофоры. Щетинкочелюстные. Полухордовые. Хордовые. Членистоногие. М., 1988. С. 5-9.

5. Статьи из журналов. Оформление следующее:

№. Фамилия Инициалы. Название статьи // Название журнала. Год. Том, выпуск, номер (что есть). Страницы от - до. Пример:

№. Тахтаджян А.Л. Макроэволюционные процессы в истории растительного мира // Ботан. журн. - 1983. - Т. 68, вып. 12. - С. 1593-1603.

6. Тезисы докладов совещаний, конференций, симпозиумов и пр.:

№. Фамилия, инициалы. Название сообщения // Название сборника тезисов: Тез. докл. Наименование мероприятия. Место издания, год. Страницы от - до. Пример:

№. Александров Г.А. Математическая модель динамики возрастной структуры ельников // Экология популяций: Тез. докл. Всесоюз. сов. Ч. 2. Новосибирск, 1988. С.191-193.

7. Интернет ресурсы:

№ Фамилия, инициалы. Название статьи/сообщения // Название электронного ресурса (Электронного журнала, сайта и т.д.). Выходные данные. [Электронный ресурс]. Режим доступа: (ссылка на страницу браузера). Дата доступа: ЧЧ.ММ.ГГ.

*Burnet F. Why and how to communicate your research. A Guide for Scientists, Engineers and Technologists. UWE, Bristol, UK, 2010. 26 p. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sciencebase.com/science-blog/why-and-how-to-communicate-your-research.pdf>. Дата доступа: 07.11.2015.*

### **Подготовка доклада и презентации**

Для выступления автором готовится текст доклада объемом 3–4 стр. машинописного текста (или немного больше, если он написан от руки), что соответствует приблизительно 10–15 минутному выступлению.

Листы доклада имеют то же оформление, что и в самой работе. На введение и выводы отводится примерно 1/2 листа, т.е. они приводятся практически полностью. Очень кратко описывается методика, если она общепринятая, а на изложение оригинальной требуется больший объем. Также кратко характеризуется район исследования (если это необходимо) и приводится литературный обзор. Больше внимание уделяется изложению полученных результатов.

Для наглядности доклад сопровождается презентацией, оформленной в программе Microsoft PowerPoint, в которой демонстрируются таблицы и рисунки.

В некоторых случаях доклад может сопровождаться демонстрацией объектов исследования, фотоматериалов, использовавшихся или сконструированных установок. Для показа во время доклада отбираются самые информативные и важные иллюстрации, подтверждающие основные сделанные по работе выводы. Доклад не должен быть перегружен иллюстративным материалом: это могут быть 1–2 таблицы, содержащие первичный фактический материал, и 2–3 таблицы или графика, иллюстрирующие главные наблюдаемые закономерности. Иллюстрации должны иметь сквозную единую нумерацию.

Особое внимание следует уделять заголовкам и подписям к иллюстрациям. Они обязательно должны быть на каждом рисунке (таблице, графике и т.п.) и должны легко читаться. Оси на графиках и диаграммах обязательно должны быть подписаны. Изображение на рисунках должно быть четким и ясно различимым с некоторого расстояния.

На полях или в тексте доклада для удобства делают яркие пометки в тех местах, когда следует обратиться к таблице или рисунку.

### **Образец оформления титульного листа**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФГБОУ ВО «ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет естественных наук, медицинского и психологического образования  
Кафедра ботаники и экологии растений

Магистерская диссертация

**Флоро-геоботаническая характеристика газонов г. Пскова**

Студентки 2 курса ФЕНМиПО, направления  
подготовки «Биология» (магистерская  
программа «Экология»)  
Михайлова Галина Ивановна

Допущена к защите в ГЭК  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой:

Защита в ГЭК:  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
С оценкой \_\_\_\_\_

Руководитель: кандидат биологических наук,  
доцент кафедры ботаники и экологии  
растений  
Н. Б. Истомина

Рецензент:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Псков, 20\_\_

### Оформление содержания работы

Стр.

Введение

1. Обзор литературы
  2. Материал и методика
  3. Краткая физико-географическая характеристика района исследования (если это необходимо)
  4. Результаты исследования (Название глав)
    - 4.1. (Название подраздела)
    - 4.2. (Название подраздела)
    - 4.3. (Название подраздела)
  5. Обсуждение результатов (не всегда)
- Выводы (или заключение)  
Список использованных источников  
Приложение

### Образец оформления таблиц

Таблица 5

Аналитическая характеристика различных типов почв по результатам вегетационного опыта

Показатель	Типы почв		
	Чернозем	Серая лесная	Дерново-подзолистая
Гумус по Тюрину, %	5.3	3.4	1.7
pH водная	7.2	6.0	6.1

Ca, мг-экз/100 г почвы	19.8	12.3	6.9
Mg, мг-экз/100 г почвы	12.5	0.9	1.8
Фракции, %			
1 мкм	18.7	18.8	6.8
10 мкм	30.5	32.7	21.6

### Образец оформления рисунков

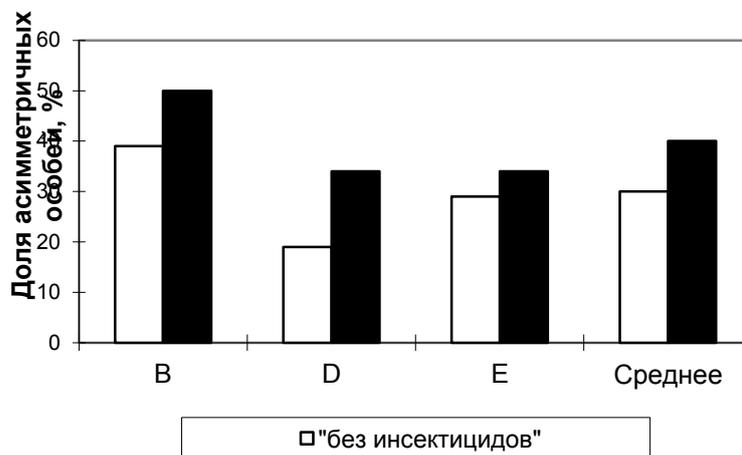


Рис. 3. Доля асимметричных особей из необработанных и обработанных инсектицидами популяций колорадского жука по группам фенотипов B, D, E

### Рекомендации по представлению результатов научно-исследовательской работы

Представление результатов *научно-исследовательской работы*, полученных в ходе исследовательской деятельности ученого, обычно происходит в виде: 1) устного изложения; 2) публикации; 3) электронной версии. С устным изложением ученый может выступить на научном совещании, семинаре, конференции, симпозиуме и др. Обычно время выступления ограничено. Поэтому сообщение, а тем более доклад, должны быть краткими, конкретными, четкими и наиболее полно отражать суть выступления.

Письменное научное сообщение — это текст, организованный по определенным правилам. В зависимости от назначения текста к нему предъявляются различные требования по содержанию и оформлению. При подготовке научных публикаций следует руководствоваться информацией для авторов, размещенной на сайте научных журналов, а также общими требованиями к структуре и содержанию публикаций. Общие рекомендации к подготовке публикаций, их структуре и содержанию изложены в методической литературе (например, см. Новиков, 1999; Волков, 2002; Научная статья, 2012; Жущиховская, 2014 и др.). Для успешной подготовки публикаций в международные научные журналы может быть очень полезным знакомство с учебными материалами и видеокурсами, предоставленными крупнейшими научными издательствами, такими как Elsevier B.V. (<https://www.publishingcampus.elsevier.com/>) или Springer Science+Business Media (<http://www.springer.com/gp/authors-editors/authorandreviewertutorials>).

Критериями качества научного текста являются: полнота (наличие в тексте всей информации и выводов, вытекающих из ее анализа); точность (достоверность и логичность изложенной информации); выразительность (полное, точное и определенное выражение мыслей ученого с помощью минимального количества слов); ясность (логическая последовательность изложения, а также точность использования терминологии).

Существует множество форматов представления научному сообществу результатов научно-исследовательской работы (Шаршунов, Гулько, 2010; Жущиховская, 2014):

- *краткое сообщение* — изложение результатов исследования с целью оперативного и четкого информирования о выполненной работе на любом этапе исследований,

- *научный доклад* — устное (в виде научного сообщения) или письменное (опубликованное в печати) сообщение перед научной общественностью, сопровождаемое
- *тезисы доклада* — опубликованные до начала научной конференции материалы предварительного характера, обычно в виде аннотации, реферата или краткого сообщения,
- *научная статья* — законченное авторское произведение, описывающее результаты оригинального научного исследования (первичная научная статья) или посвящённая рассмотрению ранее опубликованных материалов, связанных общей темой (обзорная научная статья) (Научная статья, 2012),
- *монография* — научная публикация в виде книги с углублённым изучением одной темы или нескольких тесно связанных между собой тем (Монография, 2003),
- *научный отчет* — документ, содержащий подробное описание методики, хода исследования (разработки), результаты и выводы, полученные в итоге выполнения научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы, представляющий собой рукописное издание ограниченного распространения, назначение которого — исчерпывающе осветить выполненную работу по ее завершению или за определенный промежуток времени.

## **Рекомендации по подготовке доклада/устного сообщения**

### **Доклад**

#### **Что такое доклад, как его составлять?**

**Доклад** — это устный текст, значительный по объему, представляющий собой публичное развернутое, глубокое изложение определенной темы.

В качестве примера приведем возможный вариант этапов разработки доклада.

#### **Этапы подготовки доклада:**

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала содержания доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Композиционное оформление доклада.
5. Заучивание, запоминание текста доклада, подготовка тезисов выступления, представляющих собой текст небольшого объема, в котором кратко сформулированы основные положения доклада.
6. "Разыгрывание доклада", т.е. произнесение доклада с соответствующей интонацией, мимикой, жестами.

Обычно в качестве тем для докладов преподавателем предлагается тот материал учебного курса, который не освещается на учебных занятиях, а выносится на самостоятельное изучение учащимися. Поэтому доклады, сделанные на семинарских занятиях, с одной стороны, позволяют дополнить лекционный материал, а с другой — дают преподавателю возможность оценить умения учащихся самостоятельно работать с учебным и научным материалом.

Подготовка доклада требует от учащегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать в себя следующие этапы:

- изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель;
- анализ изученного материала, выделение наиболее значимых с точки зрения раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и научных положений;
- общение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана;
- написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада, как и любой другой научной работы, традиционно включает три части: **вступление, основную часть и заключение**. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, цель исследования, задачи, основную проблему и т. п. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

Основная часть также должна иметь четкое логическое построение. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторений.

Таким образом, работа над докладом не только позволяет учащемуся приобрести новые знания, но и способствует формированию важных научно-исследовательских умений, освоению методов научного познания, приобретению навыков публичного выступления.

На доклад отводится 10-15 минут. Перед выступлением рекомендуем вам положить часы на видное место, что позволит вам соблюдать регламент (Одна страница текста, набранного на компьютере через 2 интервала соответствует 2-2,5 минутам выступления).

Во время выступления, если вам кажется, что у вас монотонная речь, стремитесь ее оживить: используйте наглядный материал, задавайте вопросы аудитории, меняйте тон, используйте паузы. Наличие карточек с краткими записями выступления, с одной стороны, придаст вам уверенности, с другой — займет руки. Раздаточный материал может вам помочь, но может вас и отвлечь. Имейте под рукой указку, предварительно проверьте оргтехнику, прорепетируйте выступление вместе с ответственным за проектор для слайдов, видеомagneтофон и т.п. Не старайтесь сосредотачиваться только на одном человеке, контактируйте со всей аудиторией. Говорите так, чтобы слышно было всем. Вспомните коммуникативный секрет легендарного Штирлица: в разговоре запоминается последняя фраза. Поэтому постарайтесь эмоционально ярко завершить свое выступление. Авторитетная цитата, мудрая притча, многозначительная метафора подчеркнут интеллектуальную глубину и оригинальность вашего рассмотрения темы доклада.

Доклад может полностью совпадать с научной статьей или его содержание может быть близким к источнику. Однако, преимущества устной речи заключаются в том, что есть возможность разнообразить свою речь, сделать ее более живой, отходя от строгости научного изложения. Доклад допускает определенный «экспромт», что привлекает слушателей и делает выступление запоминающимся.

Как заинтересовать слушателей в ходе основного изложения?

! рассказать **необычные факты**

! рассказать то, что **непосредственно касается всех слушателей**

! рассказывая, быть **конкретным и определенным**

! использовать **образные сравнения, контрасты**

**Но, помните об уместности приводимых образов, контрастов, сравнений и мере их использования!**

После выступления, возможно, у слушателей возникнут к вам вопросы. Ответить на них не трудно, если вы хорошо подготовились.

1. Если прозвучал сложный или запутанный вопрос, то убедитесь, что вы его поняли (например, "Если я правильно вас понял, то вы спрашиваете о...").

2. Если вы затрудняетесь, то признаться в невозможности ответить на вопрос лучше и достойнее, чем говорить вздор.

3. Если вы не уверены в правильности ответа или возможный ответ неоднозначен, то рекомендуем вернуть вопрос задавшему (например, "А что вы думаете об этом?"). Возможно, это может вызвать дискуссию, в которой прозвучит либо правильный ответ, либо актуализируются все существующие точки зрения.

Вы, конечно, будете волноваться и перед, и во время вашего выступления. Согласитесь, естественное волнение свойственно всем выступающим, каким бы опытным оратором он ни был. Аудитория может и не заметить вашего волнения, а если и заметит, то чаще всего отнесется с пониманием. Самый надежный способ справиться с волнением — это хорошо подготовиться, прорепетировать выступление и организовать презентацию. "Проиграйте" свою презентацию перед зеркалом или видеокамерой, заранее подготовьтесь к возможным затруднениям: имейте под рукой тезисы выступления, заранее подготовьте ответы на возможные вопросы. Во время выступления чаще смотрите на лица тех, кто благожелательно и с интересом слушает вас.

**Как начать выступление (доклад, лекцию, сообщение)?**

**Можно завоевать внимание следующими способами**

задать <b>проблемный или</b>	Можно ли воплотить игру в учебный процесс? Как сделать так, чтобы уроки и семинары превратились для учащихся и студентов в
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>оригинальный вопрос</b> по теме выступления</p>	<p>увлекательный собственный театр ума и души? Одной из успешных попыток ответа на данные вопросы стала широко известная деловая игра, т.е. «активное обучение», которое можно рассматривать как впечатляющее достижение в технологии финансово-экономического образования XX века. К сожалению, в русской и зарубежной литературе по деловым играм отводится мало места теоретическим познаниям человеческой игры... (начало доклада «Деловая игра в обучении и развитии школьников»)</p>
<p>начать с <b>интересной цитаты</b> по теме выступления</p>	<p>Начну с китайской пословицы: «Память похожа на лодку, плывущую против течения: если не грести, то её относит назад». В этой фразе и философия, и основа психологического механизма памяти... (начало доклада «Память как объект психологического исследования: проблемы и решения»)</p>
<p>начать с <b>конкретного примера из жизни</b></p>	<p>Представим себе ситуацию: утро, переполненный автобус, стена мрачных лиц, каждое из которых напоминает готовую взорваться от малейшей встряски бомбу. Такими же мы часто приходим на работу после колкостей и оскорблений в транспорте, в очереди, в толпе. В этой ситуации человек, подошедший с улыбкой, дает нам большой «плюс». Какие же рефлексы стоят за этим мимическим движением лица? Какова его психологическая природа? (начало доклада «Психологический механизм улыбки и его роль в общении»)</p>
<p>начать с <b>образного сравнения</b> предмета выступления с конкретным явлением, вещью</p>	<p>Слова, которые мы произносим, можно сравнить с дорожными столбами, указывающими путь. Их может свалить ветер, смыть сильный дождь. Единственное, что важно, - это дорога. Так можно представить проблему формы и смысла в их отношении к долгосрочной и краткосрочной памяти. (начало доклада «Память как объект психических исследований»)</p>
<p>начать с <b>истории, случая</b></p>	<p>На психологическом тренинге общения проводился такой эксперимент: каждый участник группы выступал в роли подсудимого, которому давалась минута, чтобы сказать последнее слово и попросить помилования. Остальные были присяжными заседателями, выносящими вердикт: казнить его или помиловать. Оказалось, что решение «присяжные» принимали уже в первые 10-15 секунд. Остальная речь «подсудимого» не имела никакого значения. Как же объяснить такой результат? (начало доклада «Психологическое мастерство общения как объект исследования»)</p>

**Как закончить выступление (доклад, сообщение, лекцию)?**

**В конце выступления, в зависимости от его цели, можно:**

<p>кратко <b>изложить основные мысли</b>, которые были затронуты в речи</p>	<p>Таким образом, еще раз перечислим основные характеристики культурной среды школы в мультикультурном регионе. Эта среда должна: - сохранять традиции; - открывать новые культурные перспективы; - ориентироваться на разнообразие и открытость новых культур; - знакомить учащихся с многообразием как традиционных культурных образцов и норм, так и с современными культурными тенденциями развития; - формировать у детей способность принятия разных культур и бережного к ним отношения. (заключение доклада «Социальная и культурная среда школ в мультикультурном регионе»)</p>
<p><b>процитировать</b> что-либо <b>по теме</b> доклада</p>	<p>В заключение позвольте процитировать фразу педагога-исследователя Г. Воробьева: «Профессия – как стул: неудобно сидеть</p>

	на двух сразу, лучше сидеть на одном, и можно пересаживаться, совмещая профессии, но фактически специализируясь в какой-то одной». (заключение доклада «К вопросу о повышении квалификации и переподготовке работников образования»)
<i>создать кульминацию, оставив слушателей в размышлениях над поставленной проблемой</i>	Таким образом, рассмотрев и проанализировав все «за» и «против» данной теории, невозможно на данный момент решить поставленную проблему. Слишком много неизученного, и потому вопрос остается открытым. Его решение – дело будущего. (заключение к любому докладу, рассматривающему не решённые наукой проблемы)

### *Дополнительные рекомендации*

<i>Доклад может полностью совпадать с научной статьёй. Однако преимущества устной речи заключаются в том, что есть возможность разнообразить свою речь, сделать ее более живой, отходя от строго научного изложения. Доклад допускает определенный «экспромт», что привлекает слушателей и делает выступление запоминающимся.</i>
<i>Не забудьте, что после неординарного начала доклада должны следовать обоснование темы и ее актуальность, а также научное положение – тезис!</i>
<i>Как заинтересовать слушателей в ходе основного изложения?</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассказать <i>необычные факты</i>;</li> <li>- рассказать то, что непосредственно <i>касается всех</i> слушателей;</li> <li>- рассказывая, быть <i>конкретным и определенным</i>;</li> <li>- использовать <i>образные сравнения, контрасты</i>.</li> </ul>
<i>Помните об уместности приводимых образов, контрастов, сравнений и мере их использования!</i>

### **Рекомендации по подготовки аннотации на научно-исследовательскую работу**

#### **Что такое аннотация, как её писать?**

**Аннотация** – небольшое связное описание и оценка содержания и структуры книги или статьи.

Работа над **аннотацией** помогает ориентироваться в ряде источников на одну тему, а также при подготовке обзора литературы, рекомендуем

- Прежде чем составить аннотацию, прочитайте текст и разбейте его на смысловые части, выделите в каждой части основную мысль и сформулируйте ее своими словами.
- Перечислите основные мысли, проблемы, затронутые автором, его выводы, предложения. Определите значимость текста.

• В аннотации используйте глаголы констатирующего характера (автор анализирует, доказывает, излагает, обосновывает и т.д.), а также оценочные стандартные словосочетания (уделяет особое внимание, важный актуальный вопрос (проблема), особенно детально анализирует, убедительно доказывает).

Аннотация обычно состоит из двух частей. В первой части формулируется основная тема книги, статьи; во второй части перечисляются (называются) основные положения. Субъект действия в аннотации обычно не называется, потому что он ясен, известен из контекста; активнее употребляются пассивные конструкции (глагольные и причастные).

Образец очень краткой аннотации:

*Фролов И. Г.* Глобальные проблемы, человек и судьбы человечества // *Философия и политика в современном мире*. М., 1989. С. 44-60.

Статья посвящена влиянию глобальных проблем на различные стороны жизни человека и на решение вопроса о будущем цивилизации. В статье рассматриваются пути и методы решения глобальных проблем мыслителями различных направлений.

### *Графические методы представления информации*

**График** – диаграмма, изображающая при помощи кривых количественные показатели движения, состояния чего-либо.

При анализе и представлении цифровых данных целесообразно использовать различные цифровые рисунки (графики).

#### **Виды графиков, методика и правила использования**

Графики позволяют сжато и наглядно представить результаты исследований, они привлекают больше внимания, чем таблицы. Посредством графиков в конкретной и понятной форме представляют выраженные цифрами факты и их взаимосвязи, которые часто абстрактны. При помощи хорошо продуманных графиков отображают закономерности явлений.

Важно выбрать способ графического представления и дать его эскиз. Цифры измерения, показывающие динамику каких-либо исследований представляют в виде линейных графиков, линейных или столб-диаграмм и сектор-диаграмм.

#### **Общие требования, предъявляемые к вычерчиванию графиков:**

- графически представляют только основные результаты сводки или анализа, на которые необходимо обратить внимание;
- график нельзя перегружать лишними линиями и фигурами;
- каждый график должен иметь рациональные размеры, которые удобны для вычерчивания и чтения графика. При снятии репродукции с исходных рисунков (фотографии) рекомендуется линейные размеры исходного рисунка брать в 2-8 раз больше линейных размеров репродукции (от 1:2 до 1:8);
- расположение и оформление графиков должно способствовать их чтению, размеры графика не должны быть больше формата страницы работы;
- график лучше всего расположить в тексте сразу после ссылки на него;
- график надо оформить так, чтобы наиболее существенные стороны и связи были ясно отличимы от менее существенных;
- целесообразно применение различных цветов, способов обозначения и шрифтов. Хорошо оформленные графики легче читаются.

### **Рецензия**

#### **Что такое рецензия, как её писать?**

**Рецензия** — это изложение анализа текста, в котором рассматриваются его содержание и форма, отмечаются и аргументируются его достоинства и недостатки, делаются выводы и обобщения.

1. Запишите выходные данные источника.
2. Изучите текст и выделите круг вопросов, затронутых в тексте. Определите характер их освещения (достаточно полный, поверхностный и т.д.).
3. Выделите в тексте главное, существенное, что характеризует прочитанный материал с точки зрения его теоретической или практической значимости для изучаемой науки или специальности.
4. Установите логические связи между главными, существенными научными положениями, содержащимися в тексте.  
Определите актуальность, научную, практическую значимость рассматриваемой работы.
5. В заключение сделайте вывод об актуальности и новизне темы, важности поднятой проблемы, оригинальности решения, достоверности и эффективности результатов. В выводе дайте общую оценку текста и сферы возможного применения.

#### **План для написания рецензии**

1. Предмет анализа. (В работе автора..., В рецензируемой работе...).
2. Актуальность темы. (Работа посвящена актуальной теме..., Актуальность темы обусловлена...).
3. Формулировка основного тезиса. (Центральным вопросом работы, где автор добился наиболее существенных (заметных, ощутимых...) результатов, является...).
4. Краткое содержание работы.
5. Общая оценка. (Оценивая работу в целом..., Суммируя результаты отдельных глав..., Таким образом, рассматриваемая работа...).
6. Недостатки, недочеты. (Вместе с тем, вызывает сомнение тезис о том..., Отмеченные недочеты работы не снижают ее высокого уровня, их скорее можно считать пожеланиями к дальнейшей работе автора...).

7. Выводы. (Работа заслуживает высокой (положительной, позитивной, отличной) оценки, а ее автор, несомненно, достоин искомой степени... Работа удовлетворяет всем требованиям..., а ее автор, безусловно, имеет (определенное, законное, заслуженное, безусловное, абсолютное) право...).

Любой человек, пишущий рецензию, должен придерживаться с определенных **этических правил**.

1. Работа рецензента требует большого труда и серьезной подготовки: необходимо освежить свои знания по теме, вникнуть в суть излагаемого материала, обратить внимание на все стороны сообщения.

2. По ходу чтения рецензенту следует делать краткие замечания, которые помогут восстановить в памяти подробности исходного текста.

3. Проверить все цифры, даты, имена, приведенные автором.

4. Рецензия должна быть деловой, конкретной, доброжелательной.

5. Неэтично навязывать автору рецензируемой работы свои вкусы.

6. Мнение рецензента не должно зависеть от личных отношений.

7. Рецензент — не ревизор, получивший задание осуществить внезапную проверку, и не судья, выносящий приговор. В рецензии должна быть выражена позиция ее автора. Авторитет рецензента определяется его компетентностью и доброжелательностью. Поэтому категоричность замечаний (если они даже правильны по существу), нежелание выслушать автора — недопустимы.

8. После чтения рецензент должен побеседовать с автором, кратко сообщить ему свой отзыв о сочинении.

## План

### Как составлять план?

**План** — это последовательное представление частей содержания изученного текста в кратких формулировках, отражающих **тему** и/или **основную мысль**.

**Тема** — это исходный пункт текста или его части, то, относительно чего нечто утверждается или спрашивается.

**Основная мысль** — это то, что утверждается или спрашивается о теме.

**Простой план** — это план, включающий название значительных частей текста. Графическая форма записи простого плана выглядит следующим образом:

1.

2. и т.д.

**Сложный план** — это план, включающий название значительных частей текста, а также их смысловых компонентов. Графическая форма записи сложного плана выглядит следующим образом:

1.1.

1.2.

2. и т.д.

### Рекомендации к составлению плана

- Составляя план при чтении текста, прежде всего, старайтесь определить границы мыслей. Эти места в книге тотчас же отмечайте. Нужным отрывкам давайте заголовки, формулируя соответствующий пункт плана. Затем снова просматривайте прочитанное, чтобы убедиться, правильно ли установлен "поворот" содержания, уточните формулировки.

- Стремитесь, чтобы заголовки-пункты плана наиболее полно раскрывали мысли автора. Последовательно прочитывая текст, составляйте к нему черновой набросок плана с нужной детализацией.

- Чтобы облегчить работу, самые важные места в книге отмечайте, используя для этого легко стирающийся карандаш или вкладные листки.

- Запись любых планов делайте так, чтобы ее легко можно было охватить одним взглядом.

### Как составлять план текста

1. Прочитайте текст, выясните значение непонятных слов.

2. Определите тему и основную мысль текста.

3. Разделите текст на смысловые части, озаглавьте их.

4. Напишите черновик плана. Сопоставьте его с текстом. Проследите: все ли главное нашло отражение в плане; связаны ли пункты плана по смыслу; отражают ли они тему и основную мысль текста.

5. Проверьте, можно ли руководствуясь этим планом, воспроизвести (пересказать или изложить) текст.
6. Аккуратно перепишите усовершенствованный вариант плана.

### **Тезисы**

#### **Что такое тезисы и как их писать?**

**Тезисы** — это сжато сформулированные основные констатирующие положения текста.

Умение правильно формулировать тезисы говорит об уровне подготовленности читателя, понимании темы, степени овладения материалом и методами самостоятельной работы над книгой. Из этого ясно, что хотя тезисы и представляют довольно сложный вид записи, но они часто целесообразнее конспектов, созданных из простых, а тем более текстуальных выписок.

При составлении тезисов не приводите факты и примеры. Сохраняйте в тезисах самобытную форму высказывания, оригинальность авторского суждения, чтобы не потерять документальность и убедительность.

Изучаемый текст читайте неоднократно, разбивая его на отрывки; в каждом из них выделяйте главное, и на основе главного формулируйте тезисы.

Полезно связывать отдельные тезисы с подлинником текста (на полях книги делайте ссылки на страницы или шифры вкладных листов).

По окончании работы над тезисами сверьте их с текстом источника, затем перепишите и пронумеруйте.

#### **Конспект. Что такое конспект и как его писать?**

**Конспект** — это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию видов конспектов:

**1. План-конспект.** При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана "наращиваются" комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.

**2. Тематический конспект.** Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

**3. Текстуальный конспект.** Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

**4. Свободный конспект.** Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

#### **Как составлять конспект:**

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.
7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").
9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

#### **Познакомьтесь с правилами конспектирования.**

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.

2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
  3. Составить план — основу конспекта.
  4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.
  5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
  6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
  7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.
  8. Соблюдать правила цитирования — цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.
  9. Научитесь пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для записи конспекта, то: красным цветом подчеркивайте названия тем, пишите наиболее важные формулы; черным – подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым – делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.
- Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения пользоваться цифрами, (1, 1.1, 1.2, 2 и т.д.).

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

Учебно-методическая литература предоставляется из кафедральных библиотек выпускающих кафедр, библиотеки ФЕНМиПО и научной библиотеки ПсковГУ. Список основной и дополнительной литературы индивидуален для каждого студента в зависимости от общей направленности исследования. В программе приводятся лишь основные литературные источники по методике проведения исследований данного направления.

### **а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Захаров А. А., Захарова Т. Г. Как написать и защитить диссертацию. СПб.: Питер, 2006. 160 с.
2. Кузнецов И. Н. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления: учеб.-метод. пособие / Под ред. Н. П. Иващенко. М.: Изд. Дом "Дашков и К", 2003. 425 с.
3. Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита: учебное пособие / Под ред. В. И. Беляева. 2-е изд., перераб. М.: КНОРУС, 2014. 262 с.

### **б) дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Кузин Ф. А. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты : практ. пособие для студ.-магистров. М.: Ось-89, 1997. 302 с.
2. Кузин Ф. А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты: практ. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. М.: Ось-89, 1997. 208 с.
3. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации: Учебное пособие по развитию навыков письменной речи. М.: Флинта: Наука, 2002. 288 с.
4. Колесникова Н.И. От конспекта к диссертации: Учеб. пос. по развитию навыков письменной речи. 2-е изд. М.: Флинта: Наука, 2003. 288 с.
5. Волков Ю. Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление: Практическое пособие / Под ред. Н. И. Загузова. 2-е изд., испр. и доп. М.: Гардарики, 2003. 185 с.
6. Колеченко А. К. Энциклопедия педагогических технологий: Материалы для специалистов образовательных учреждений . СПб.: КАРО, 2001. 368 с.

7. Пехов А. П. Биология с основами экологии: учеб. для вузов. Изд. 7-е, стер. СПб.: Лань, 2007. 687 с. (Учебники для вузов. Специальная литература). Учебное (гриф МО РФ).
8. Резник С. Д. Как защитить свою диссертацию. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2006. 204 с.
9. Аббакумов И. С. Методы и средства работы с информационными ресурсами при проведении диссертационного исследования: метод. материалы. М.: Изд-во РАГС, 2007. 101 с.
10. Ануфриев А. Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. М.: Ось-89, 2004. 112 с.
11. Кузнецов И. Н. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления: Учебно-методическое пособие. Изд. 3-е, перераб. и доп. М.: Дашков и К, 2007. 454 с.
12. Подготовка магистерской диссертации: учеб. пособие для вузов / Т. А. Аскалонова [и др.]. Старый Оскол: ТНТ, 2013. 247 с.
13. Кузнецов И. Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление. М.: Изд. Дом "Дашков и К", 2004. 428 с.
14. Кузнецов И. Н. Интернет в учебной и научной работе: практ. пособие. М.: Изд. Дом "Дашков и К", 2002. 191 с.
15. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие / Под ред. Н. П. Иващенко. М.: Изд. Дом "Дашков и К", 2003. 425 с.
16. Новиков Ю. М. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ. СПб.: Лань, 2014. 29 с.
17. Шафрин Ю. А. Информационные технологии: учеб. Пособие. В 2 ч. Ч. 2. Офисная технология и информационные системы. М.: Лаб. Базовых Знаний, 1999. 336 с.
18. Кудрявцев Е. М. Оформление презентаций на компьютере. М.: Изд-во АСВ, 2007. 332 с.
19. Скрипка О. Искусство презентации, или Ни слова о PowerPoint // Информатика: прил. к газете "Первое сентября". 2012. №5. С. 4-12.
20. Пехов А. П. Биология с основами экологии. М.: Лань, 2002. 672 с.
21. Хожемпо В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента [Электронный ресурс]: учебное пособие / Хожемпо В. В., Тарасов К. С., Пухляк М. Е. Электрон. текстовые данные. М.: Российский университет дружбы народов, 2010. 108 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11552>. ЭБС «IPRbooks», по паролю
22. Шестак Н.В. Научно-исследовательская деятельность в вузе (Основные понятия, этапы, требования) [Электронный ресурс] / Шестак Н. В., Чмыхова Е. В. Электрон. текстовые данные. М.: Современная гуманитарная академия, 2007. 179 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16935>. ЭБС «IPRbooks», по паролю
23. Порсев Е.Г. Магистерская диссертация [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Порсев Е. Г. Электрон. текстовые данные. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. 34 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44801>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

**в) перечень информационных технологий:**

**программное обеспечение:**

- Операционная система Windows 7 pro (Подписка Microsoft Imagine Premium АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор №172 от 01.03.2017);
- Open Office (лицензия GPL)
- Foxit Reader (лицензия GPL);
- 7-zip (лицензия GPL);
- Mozilla Firefox (лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE);
- KMPlayer (лицензия GPL).

#### **информационно-справочные системы:**

- <https://www.biblio-online.ru> ЭБС Юрайт
- <https://e.lanbook.com> ЭБС Лань
- <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС IPRbooks
- <https://scholar.google.ru/> поисковая система научной литературы Академия

Google

- <http://cyberleninka.ru> научная электронная библиотека «Киберленинка»
- <http://elibrary.ru> Научная библиотека eLIBRARY.ru

#### **г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. <http://www.catalog.iot.ru> - каталог образовательных ресурсов сети Интернет
2. <http://dic.academic.ru> - словари и энциклопедии онлайн
3. <http://www.rubicon.com> - Энциклопедический ресурс Интернета
4. <http://ru.wikipedia.org> - Электронная энциклопедия Википедия -
5. <http://sci-lib.com> - Большая Научная Библиотека

### **13. Материально-техническое обеспечение производственной практики**

– ресурсный центр коллективного пользования – научный Гербарий ПсковГУ для проведения групповых и индивидуальных консультаций; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,

– зоологический музей для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,

– лаборатория зоологии беспозвоночных для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,

– научно-образовательный центр экологических исследований, студенческая экспериментальная лаборатория биологических исследований для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,

– читальный зал для самостоятельной работы,

– учебная аудитория (ГИС-лаборатория) для самостоятельной работы.

В зависимости от тематики исследований, перечень средств обучения подбирается студентом и его научным руководителем в индивидуальном порядке.

### **14. Особенности организации практики (научно-исследовательской работы) инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утвержденным приказом ректора 15.06.2015 № 141 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 №392).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по направлению подготовки «Биология» (магистерской программе «Экология») имеются возможности прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы). В индивидуальном порядке рассматриваются задания на практику для данной категории лиц. Объем и содержание задания на практику, форма отчета по практике определяются совместно с руководителем выпускающей кафедры.

Промежуточная аттестация по производственной практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на

основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

### Разработчики:

ФГБОУ ВО «Псковский  
государственный  
университет»

зав. кафедрой ботаники и  
экологии растений,  
кандидат биологических  
наук, доцент

Н. Б. Истомина

ФГБОУ ВО «Псковский  
государственный  
университет»

доцент кафедры ботаники и  
экологии растений,  
кандидат биологических  
наук

О. В. Лихачева

### Эксперты:

ФГБОУ ВО «Псковский  
государственный  
университет»

доцент кафедры зоологии и  
экологии животных,  
кандидат биологических  
наук, доцент

Л. С. Щеблыкина

ФГБОУ ВО «Псковский  
государственный  
университет»

доцент кафедры зоологии и  
экологии животных,  
кандидат биологических  
наук, доцент

В. В. Борисов

ФГБНУ «Псковское  
отделение ГосНИОРХ»

ведущий научный  
сотрудник, кандидат  
биологических наук, доцент



Д. Н. Судницына

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Факультет естественных наук, медицинского и  
психологического образования

СОГЛАСОВАНО

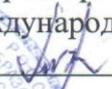
Декан ФЕНМиПО

  
В. В. Прокофьев

« 19 » сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
М.Ю. Махотаева

« 19 » сентября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Б2.В.04(П)**

**«Научно-исследовательская работа над магистерской диссертацией»**

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Магистерская программа "Экология"

Очно-заочная форма обучения

Квалификация выпускника - Магистр

Псков  
2017

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») на заседании Учёного совета ПсковГУ «28» июня 2016 г., протокол № 6.

### Обновление рабочих программ

В связи с:

1) вступлением в силу с «01» сентября 2017 года Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

2) избранием на должность декана факультета естественных наук, медицинского и психологического образования профессора кафедры зоологии и экологии животных, доктора биологических наук В.В. Прокофьева на заседании Ученого совета ПсковГУ от 27.06.2017, протокол №7

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа производственной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «04» сентября 2017 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«04» сентября 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» сентября 2017 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» сентября 2017 г.

В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 №392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа производственной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «14» декабря 2017 г., протокол № 4А  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«14» декабря 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» декабря 2017 г., протокол № 4  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» декабря 2017 г.

Научно-исследовательская работа над магистерской диссертацией является важным звеном в практическом овладении методами и приемами научно-исследовательской деятельности (научный поиск, работа с теоретическими источниками, организация и проведение научных исследований, апробация результатов научных исследований, выступление с научными докладами и презентациями, представление результатов научной информации в виде публикаций, участие в научных дискуссиях и др.).

### **1. Целью производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией):**

- является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам магистерской программы, овладение необходимыми профессиональными компетенциями для осуществления самостоятельной научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа над магистерской диссертацией магистра призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов, дать им опыт практической деятельности в соответствии с магистерской программой, создать условия для формирования практических компетенций в области научно-исследовательской деятельности.

### **2. Задачи производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией)**

Задачами производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией) являются:

- выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью программы магистратуры;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- формулировка и решение новых задач, возникающих в ходе исследования;
- освоение современных теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий.

### **3. Место производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией) в структуре ОПОП**

Научно-исследовательская работа над магистерской диссертацией является обязательным разделом ОПОП ВО магистратуры по направлению 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») и направлена на формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Научно-исследовательская работа над магистерской диссертацией является видом производственной практики и базируется на профессиональных дисциплинах базовой части учебного плана, а также научно-исследовательской работе. Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для преддипломной практики и прохождения ГИА.

#### **4. Типы (формы) и способы проведения производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией)**

Тип: НИР.

Способ проведения: стационарная; выездная полевая.

Основной формой проведения научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией является лабораторная и исследовательская работа. По некоторым темам предусматривается проведение полевых работ.

Для организации научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией предусмотрены следующие виды работ:

1. Перед началом практики научный руководитель магистранта проводит организационное собрание с обучающимися.

2. В том случае, если практика проходит в научно-исследовательских организациях и учреждениях магистрантом по согласованию с руководителем магистерской программы осуществляется выбор места прохождения научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией.

3. Между научно-исследовательскими организациями, учреждениями и университетом должен быть заключен договор о прохождении практики.

4. Магистранты обеспечиваются учебно-методической и сопроводительной документацией: программой практики, направлением на практику, индивидуальным заданием.

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

- помогает магистранту составить календарный план сбора научного материала;
- осуществляет учебно-методическое руководство практикой;
- наблюдает и контролирует прохождение практики;
- анализирует материалы, собранные в ходе практики;
- проверяет рукопись магистерской диссертации.

Магистранты при прохождении практики обязаны:

1. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, выданным преподавателем - руководителем практики от выпускающей практики.

2. Подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка.

3. Представить руководителю практики письменный отчет о прохождении производственной практики в сроки, установленные учебным планом.

#### **5. Место и время проведения производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией)**

Научно-исследовательская работа над магистерской диссертацией проводится на выпускающих кафедрах ПсковГУ (кафедре ботаники и экологии

растений, кафедре зоологии и экологии животных), обладающих необходимым кадровым потенциалом и осуществляющих подготовку магистров, на базе структурных научных подразделений ФЕНМиПО (научно-образовательного центра экологических исследований, ресурсного центра коллективного пользования – научного гербария, зоологического музея, студенческой лаборатории биологических исследований, ГИС-лаборатории и др.), а также на базовых кафедрах: кафедре ботаники и экологии растений и кафедре зоологии и экологии животных и ФГБНУ «Псковское отделение ГосНИОРХ», кафедре ботаники и экологии растений и кафедре зоологии и экологии животных и ФГБУ «ЦЛГПБЗ», кафедре ботаники и экологии растений и кафедре зоологии и экологии животных и ФГБУ «Государственный природный заповедник «Полистовский», может быть организована в научно-исследовательских организациях или учреждениях.

Договоры о сотрудничестве:

- договор между ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» и ФГБУ «Государственный природный заповедник «Полистовский» о создании базовых кафедр ботаники и экологии растений и зоологии и экологии животных Псковского государственного университета от 09.10.2014 б/н;

- договор с ФГБУ «Государственный природный заповедник «Полистовский» №1 от 14.01.2014 (срок действия 22.03.2019);

- договор с ФГБУ «Государственный природный заповедник «Полистовский» №55 от 24.03.2014 (срок действия 22.03.2019);

- договор между ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» и ФГБНУ «Государственный Научно-исследовательский институт Озерного и Речного Рыбного Хозяйства, Псковское отделение» о создании базовой кафедры ботаники и экологии растений от 14.11.2016 б/н;

- договор между ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» и ФГБНУ «Государственный Научно-исследовательский институт Озерного и Речного Рыбного Хозяйства, Псковское отделение» о создании базовой кафедры зоологии и экологии животных от 14.11.2016 б/н;

- договор с Псковское отделение ФГБНУ «ГосНИОРХ» от 09.02.2018 №32 (срок действия 12.02.2023);

- договор с ФГБУ «Центрально-лесной государственный природный биосферный заповедник» (договор б/н от 26.09.2013).

Научно-исследовательская работа проводится во 2-ом семестре (2 недели) и в 5 семестре (4 недели).

## **6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

**6.1.** В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 № 1052) по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», магистерская программа «Экология» процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

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

- ПК-2 – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры),

- ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры),

- ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения,

- ПК-8 – способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

**6.2.** Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

- для компетенции «ПК-1 – способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- современные методы обработки научной информации
- разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии
<b>Уметь:</b>
- анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов
<b>Владеть:</b>
- навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций

- для компетенции «ПК-2 – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- современные методы представления полученных результатов научной деятельности
<b>Уметь:</b>
- применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала
<b>Владеть:</b>
- навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций

- для компетенции «ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры):

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- современные методы обработки научной информации
- разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии
- современные методы представления полученных результатов научной деятельности
<b>Уметь:</b>
- применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала
- представлять полученные результаты научной общественности
<b>Владеть:</b>
- навыками обработки научной информации
- навыками работы с современными компьютерными программами

- для компетенции «ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- современные методы обработки научной информации
<b>Уметь:</b>
- анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов
<b>Владеть:</b>
- навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций

- для компетенции «ПК-8 – способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- современные методы обработки научной информации
<b>Уметь:</b>
- анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов
<b>Владеть:</b>
- навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и

## 7. Структура и содержание производственной практики

Общий объём производственной практики (научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией) составляет 6 недель, 9 зачетных единиц, 324 часа:

- 2 семестр — 2 недели, 3 кредита, 108 часов;
- 5 семестр — 4 недели, 6 кредитов, 216 часов.

### 7.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2	5
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	15	5	10
В том числе:	-	-	-
Консультации по прохождению практики		5	10
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	309	103	206
<b>Промежуточная аттестация (всего)</b>	0,5	0,25	0,25
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: – дифференцированный зачет	0,5	0,25	0,25
<b>Общий объём практики: часов</b>	324	108	216
<b>зач. ед.</b>	9	3	6
<b>в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе прохождения практики</b>	15,5	5,25	10,25

### 7.2. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы студентов на практике			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
<b>2 семестр обучения</b>					
1	<i>Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности</i>	3	1	2	Индивидуальная работа с научным руководителем
2	Составление плана работы на период практики	5	1	4	Утверждение индивидуального плана на кафедре
3	Сбор научного материала по теме исследования в полевых и/или лабораторных условиях	64	1	63	Индивидуальная работа с научным руководителем

4	Первичная обработка собранного материала, подготовка первичных данных для анализа	29	1	28	Отчет
5	Подготовка отчета по результатам практики	7	1	6	Отчет
6	Дифференцированный зачет		0,25		
	Итого	108	5	103	
	Итого контактная работа		5,25		
<b>5 семестр</b>					
1	Итоговая обработка научно-исследовательских данных	104	4	100	Отдельные главы и разделы магистерской диссертации
2	Подготовка рукописи магистерской диссертации	112	6	106	Рукопись магистерской диссертации
	Дифференцированный зачет		0,25		
	Итого	216	10	206	
	Итого контактная работа		10,25		
	Итого	324	15	309	
	Итого контактная работа		15,5		

## 8. Формы отчетности по практике

Формы отчетности по научно-исследовательской работе над магистерской диссертацией (по итогам практики):

- индивидуальная работа с руководителем;
- глава диссертации «Результаты исследования и их обсуждение»;
- доклад на конференции, презентация;
- научные публикации разного уровня.

## 9. Вид и формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение дифференцированного зачета в 4 семестре
Время выполнения задания и ответа	0,25 ак. часа
Количество вариантов билетов	-
Применяемые технические средства	Ноутбук, мультимедийный проектор
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	-
Дополнительная информация	-

## **10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся**

### **10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования**

Конечными результатами освоения практики являются следующим компетенции:

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

ПК-2 – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры),

ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры),

ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения,

ПК-8 – способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

Этапы формирования компетенций представлены в разделе 4.4 Основой профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология»).

## 10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-1 – способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Знать современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации	Не знает современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации, допускает ошибки	Знает современные методы обработки научной информации, разнообразные компьютерные технологии, допускает незначительные неточности	Знает современные методы обработки научной информации	Собеседование с преподавателем
	Знать разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии	Знает разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии	Не демонстрирует знания разнообразных компьютерных технологий, применяемых в области биологии и экологии	Знает разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии, допускает ошибки	Знает применяемые в области биологии и экологии, допускает незначительные неточности	Знает разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии	Собеседование с преподавателем
	Уметь анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Не умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов, допускает ошибки	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов, допускает неточности	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Глава «Результаты исследований», публикация

	Владеть навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Не владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, допускает ошибки	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, допускает неточности	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Глава «Результаты исследований», публикация
ПК-2 – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Знать современные методы представления полученных результатов научной деятельности	Знает современные методы представления полученных результатов научной деятельности	Не знает современные методы представления полученных результатов научной деятельности	Знает современные методы представления полученных результатов научной деятельности, допускает ошибки	Знает современные методы представления полученных результатов научной деятельности, допускает незначительные неточности	Знает современные методы представления полученных результатов научной деятельности	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация
	<b>Уметь</b> применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала	<b>Умеет</b> применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала	<b>Не умеет</b> применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала	<b>Умеет</b> применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, допускает ошибки	<b>Умеет</b> применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, допускает неточности	<b>Умеет</b> применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала	Глава «Результаты исследований», публикация
	Владеть навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Не владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, допускает ошибки	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, допускает неточности	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация

ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)	Знать современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации	Не знает современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации, допускает ошибки	Знает современные методы обработки научной информации, разнообразные компьютерные технологии, допускает незначительные неточности	Знает современные методы обработки научной информации	Собеседование с преподавателем
	Знать разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии	Знает разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии	Не демонстрирует знания разнообразных компьютерных технологий, применяемых в области биологии и экологии	Знает разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии, допускает ошибки	Знает применяемые в области биологии и экологии, допускает незначительные неточности	Знает разнообразные компьютерные технологии, применяемые в области биологии и экологии	Собеседование с преподавателем
	<b>Знать</b> современные методы представления полученных результатов научной деятельности	<b>Знает</b> современные методы представления полученных результатов научной деятельности	<b>Не знает</b> современные методы представления полученных результатов научной деятельности	<b>Знает</b> современные методы представления полученных результатов научной деятельности, допускает ошибки	<b>Знает</b> современные методы представления полученных результатов научной деятельности, но допускает неточности при формулировке	<b>Знает</b> современные методы представления полученных результатов научной деятельности, творчески их применяет	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация
	Уметь применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, представлять полученные результаты научной	Умеет применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, представлять полученные результаты научной	Не умеет применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, представлять полученные результаты научной	Умеет применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, представлять полученные результаты научной общественности, но допускает ошибки	Умеет применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, представлять полученные результаты научной общественности, допускает неточности	Умеет применять компьютерные технологии в анализе и представлении материала, представлять полученные результаты научной общественности	Глава «Результаты исследований», публикация

	общественности	общественности	общественности				
	Владеть навыками обработки научной информации, навыками работы с современными компьютерными программами	Владеет навыками обработки научной информации, навыками работы с современными компьютерными программами	Не владеет навыками обработки научной информации, навыками работы с современными компьютерными программами	Владеет навыками обработки научной информации, навыками работы с современными компьютерными программами, допускает ошибки	Владеет навыками обработки научной информации, навыками работы с современными компьютерными программами, допускает неточности	Владеет навыками обработки научной информации, навыками работы с современными компьютерными программами	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация
ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения	Знать современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации	Не знает современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации, допускает ошибки при формулировках	Знает современные методы обработки научной информации, допускает незначительные неточности	Знает современные методы обработки научной информации	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация
	Уметь анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Не умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов, допускает ошибки	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов, допускает ошибки	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Глава «Результаты исследований», публикация
	Владеть навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Не владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, допускает ошибки	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, но допускает неточности	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация
мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному	Знать современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации	Не знает современные методы обработки научной информации	Знает современные методы обработки научной информации, допускает ошибки	Знает современные методы обработки научной информации, но допускает незначительные неточности в формулировках	Знает современные методы обработки научной информации	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация

	Уметь анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Не умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов, но допускает ошибки в формулировках	Умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов, но допускает неточности при их интерпретации	В совершенстве умеет анализировать полученные данные с использованием разнообразных методов	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация
	Владеть навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Не владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, но допускает ошибки в правилах написания и изложения научной работы	Владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций, но может допускать неточности или незначительные технические ошибки	В совершенстве владеет навыками подготовки научных текстов: устных выступлений и письменных публикаций	Глава «Результаты исследований», доклад на конференции, презентация, публикация

## 10.2. Оценочные средства (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

- собеседование,
- главы магистерской диссертации,
- доклад на конференции,
- презентация к докладу на конференции,
- публикация.

## 11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Все разнообразие форм представления результатов исследования научному сообществу, можно условно отнести к одной из следующих категорий — *квалификационные и научно-исследовательские работы*.

*Квалификационная работа* служит для того, чтобы исследователь (студент, аспирант, соискатель и т.д.), представив свое научное исследование, получил документ, удостоверяющий уровень научно-исследовательской компетентности. К квалификационным работам относятся: курсовая, выпускная квалификационная, работы, магистерская и кандидатская диссертации и др. Представление результатов квалификационной работы осуществляется в виде защиты. Требования к таким работам, способам их оформления и представления результатов регламентируются нормативно-методическими документами, инструкциями, и подробно описаны в многочисленной методической литературе.

### Языково-стилистическая культура научной работы

Языково-стилистическая культура лучше всего позволяет судить об общей культуре автора.

Язык и стиль выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) как часть письменной научной речи сложились под влиянием академического этикета, суть которого заключается в интерпретации собственной и привлекаемых точек зрения с целью обоснования научной истины. В настоящее время выработаны определенные традиции в общении ученых между собой как в устной, так и в письменной речи. Однако не следует полагать, что существует свод правил научной речи: можно говорить лишь о некоторых особенностях научного языка, закрепленных традицией.

Для научного текста характерна смысловая законченность, целостность и связность. Важнейшим средством выражения логических связей являются специальные функционально-синтаксические средства, указывающие на последовательность развития мысли (*вначале, прежде всего, затем, во-первых, во-вторых, значит, итак* и др.). Противоречивые отношения обозначаются иными словами и словосочетаниями: *однако, между тем, в то время как, тем не менее*. Причинно-следственные отношения выражаются оборотами: *следовательно, поэтому, благодаря этому, сообразно с этим, вследствие этого, кроме того, к тому же*. Переход от одной мысли к другой осуществляется благодаря словосочетаниям: *прежде чем перейти к.., обратимся к.., рассмотрим, остановимся на.., необходимо рассмотреть*. Итог: вывод определяется словами и словосочетаниями: *итак, таким образом, резюмируя, в заключении отметим, все сказанное позволяет сделать вывод, подводя итог, следует сказать*.

Научный текст характеризуется тем, что в него включаются только точные, полученные в результате длительных наблюдений и научных экспериментов сведения и факты. Это обуславливает и точность их словесного выражения, а следовательно, использование специальной терминологии. Поэтому эмоциональные языковые элементы не играют особой роли.

Благодаря специальным терминам достигается возможность в краткой и экономной форме давать развернутые определения и характеристики научных фактов, понятий, процессов, явлений.

Следует твердо помнить, что научный термин не просто слово, а выражение сущности данного явления. Следовательно, нужно с большим вниманием выбирать научные термины и определения. Нельзя произвольно смешивать в одном тексте различную терминологию, так как каждая наука имеет свою, присущую только ей, терминологическую систему.

Письменная научная речь имеет и чисто стилистические особенности. Ее основная стилевая черта – объективность изложения, которая вытекает из специфики научного познания, стремящегося установить научную истину. Объективность изложения реализуется в тексте научных работ благодаря вводным словам и словосочетаниям, указывающим на степень достоверности сообщения: *конечно, разумеется, действительно, видимо, надо полагать, возможно, вероятно.*

Поскольку стиль письменной научной речи – безличный монолог, то изложение обычно ведется от третьего лица, а внимание сосредоточено не на субъекте, а на содержании и логической последовательности сообщения. Авторское «я» как бы отступает на второй план.

Выражение авторства через местоимение «мы» позволяет отразить свое мнение как мнение определенной группы людей, научной школы или научного направления. Это вполне объяснимо, поскольку современную науку характеризуют такие тенденции, как интеграция, коллективность творчества, комплексный подход к решению проблем.

Однако нагнетание в тексте местоимения «мы» производит малоприятное впечатление. Поэтому следует прибегать к конструкциям, исключающим употребление этого местоимения, например: неопределенно-личные предложения («Вначале,..., а затем...»); изложение от третьего лица («Автор полагает...»); предложения со страдательным залогом («Разработан комплексный подход к исследованию,...»). Все это устраняет необходимость в фиксации субъекта действия и тем самым избавляет от необходимости вводить в текст личные местоимения.

Качествами, определяющими культуру научной речи, являются точность, **ясность и краткость.**

**Смысловая точность** – одно из главных условий, обеспечивающих научную и практическую ценность информации. Неправильно выбранное слово может существенно исказить смысл написанного, дать возможность двоякого толкования той или иной фразы, а иногда и всего текста в целом.

Лексические ошибки лишают научную речь точности и ясности. Следует добиваться точности словоупотребления, избегая слов, искажающих смысл работы. Это, прежде всего, канцелярские слова, мудреная книжная лексика и злоупотребление иностранными словами. Часто имеет место и элементарное незнание смысла слова.

**Ясность** – это умение писать доступно и доходчиво.

Во многих случаях нарушение ясности изложения вызывается стремлением авторов придать своему труду видимость научности. Отсюда и совершенно ненужное наукообразие, когда простым, всем хорошо знакомым предметам дают усложненные названия.

Нередко доступность и доходчивость называют простотой. Однако нельзя отождествлять простоту с общедоступностью научного языка. Главное при языково-стилистическом оформлении текста в том, что бы его содержание по форме своего изложения было доступно тому кругу ученых, на которых такие работы рассчитаны.

**Краткость** – необходимое и обязательное качество научной речи, более всего определяющее ее культуру. Это умение избегать ненужных повторов, излишней детализации и словесного мусора. Каждое слово и выражение служит здесь той цели,

чтобы не только точнее, но и короче донести суть дела. Поэтому слова и словосочетания, не несущие никакой смысловой нагрузки должны быть полностью исключены из текста.

Краткость достигается благодаря различным сокращениям слов и словосочетаний, замене часто повторяющихся терминов аббревиатурами и т.п.

Для языково-стилистического оформления научной работы очень важно уметь организовать накопленную научную информацию в связный текст, для чего необходимо хорошо разбираться в речевых функциях текста и лексических средствах их реализации.

### **Рекомендации по подготовке рукописи магистерской диссертации**

Выпускная квалификационная работ (магистерская диссертация) должна показать умение выпускников самостоятельно проводить исследования с применением современных методик, анализировать полученные результаты, сравнивать их с литературными данными, делать правильные и обоснованные выводы.

К оформлению всех отечественных академических текстов предъявляются достаточно одинаковые требования. Выпускная квалификационная работ (магистерская диссертация) также должна быть выполнена в соответствии с этими универсальными правилами.

### **Общие требования**

Выпускная квалификационная работ (магистерская диссертация) выполняется на белых стандартных листах писчей бумаги (формат А4, т.е. 297 × 210 мм), расположенных вертикально. Текст должен быть напечатан на компьютере через 1,5 межстрочных интервала. Текст на каждом листе пишется только с одной стороны. Размер левого поля — 30 мм, правого — 10 мм, верхнего и нижнего — по 20 мм. Поля не обводятся! Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1,25 см. Введение, отдельные главы, выводы, заключение, список литературы, приложение всегда в тексте начинаются с новой страницы. Основная часть оформляется сплошным текстом с 2–3 межстрочными интервалами между разделами и подразделами глав. Точку после наименования заголовка (названия главы, раздела, подраздела) не ставят. Подчеркивать заголовки и переносить в них слова не рекомендуется.

Страницы нумеруются, начиная с 3-й, посередине листа на верхних полях. Первой страницей считается титульный лист. Объем выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), как правило, не должен превышать 70 стр. текста. В указанный объем не входит приложение.

На последней странице текста (после списка литературы) обязательна подпись автора и дата завершения работы.

При оформлении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) следует учитывать некоторые технические правила цитирования, размещения таблиц (рисунков, схем, фотографий и пр.) сокращения слов, употребления числительных и т. п.

При цитировании необходимо текст цитаты заключать в кавычки и приводить в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания. Сокращения цитируемого фрагмента допускаются в том случае, если не влекут за собой искажение смысла всего фрагмента, и обозначаются многоточием, которое ставится на месте пропуска. Каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого следует приводить в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Необходимо знать, каким образом в академических текстах оформляется написание числительных.

Однозначные количественные числительные, если при них нет сокращенных единиц измерения, пишутся словами. Например: «восемь лет» (неправильно — 8 лет), «в

трех точках» (неправильно — в 3 точках). Многочисленные количественные числительные пишутся цифрами: «23 года» (неправильно двадцать три года), за исключением числительных с которых начинается абзац. Числа с сокращенным обозначением единиц измерения пишутся цифрами. Например, 3 м, 28 кг. После общепринятых сокращений типа «т», «кг», «л», «см», «дм», «м», «га» точка не ставится. Количественные числительные, сопровождающиеся существительными, при записи арабскими цифрами не имеют окончаний. Например, «в 12 городах области» (неправильно — в 12-ти городах области).

Однозначные и многозначные порядковые числительные пишутся словами: «первый», «двадцать второй». Исключения составляют случаи, когда написание порядкового номера обусловлено традицией: «1-й Прибалтийский фронт». Порядковые числительные при записи арабскими цифрами должны иметь падежные окончания, которые состоят или из одной буквы (если числительное оканчивается на две согласные, на «й» и на согласную букву), или из двух букв (если числительное оканчивается на согласную и гласную буквы). Например, пятая — «5-я», а не «5-ая»; семидесятых «70-х», а не «70-ых»; «1-го ранга», а не «1-ого ранга». Порядковые числительные, которые входят в состав сложных слов, пишутся цифрами, Например: «40-процентный раствор». Порядковые числительные, обозначенные арабскими цифрами и расположенные после существительного, к которому они относятся не имеют падежных окончаний. Например, «на рисунке 5», «в таблице 12». При записи римскими цифрами порядковые числительные не имеют окончаний: «XIX (а не «XIX-й) век».

В академических текстах существуют общепринятые сокращения слов и выражений. При этом используются четыре основных способа: 1) оставляется только первая буква слова (век — «в.», год — «г.»); 2) оставляется две первые буквы слова (статья — «ст.», святой — «св.», глава — «гл.»); 3) оставляется часть слова без окончания и суффикса (абзац — «абз.», тезисы — «тез.», доклад — «докл.», английский — «англ.»); 4) пропускается несколько букв в середине слова, а вместо них ставится дефис (издательство — «изд-во», университет — «ун-т»). Сокращение не должно оканчиваться на гласную (если она не начальная буква слова), на букву «й», на мягкий и твердый знаки.

В научных текстах в виде сокращений встречаются буквенные аббревиатуры, которые состояются из первых букв полных наименований (вуз, КПРФ, НАТО, ЮНЕСКО). Кроме общепринятых аббревиатур могут использоваться и авторские. В этом случае после первого упоминания данного термина его авторская аббревиатура указывается в скобках. Например: «Исследования проводились в Центральном-лесном биосферном заповеднике (ЦЛБЗ)». Далее аббревиатура может употребляться без расшифровки.

Существуют также общепринятые условные графические сокращения по начальным буквам слов или по частям слов: «т. е.» (то есть), «и т. д.» (и так далее), «и т. п.» (и тому подобное), «и др.» (и другое), «и пр.» (и прочее), «вв.» — века, «гг.» (годы), «н. э.» (нашей эры), «обл.» (область), «доц.» (доцент), «см.» (смотри), «ср.» (сравни), «напр.» (например), «тт.» (тома). Слова «и другие», «и тому подобное», «и прочие» внутри предложения не сокращают. Не допускаются сокращения слов «так как», «около», «формула».

В работах по биологии при первом упоминании животного, растения или микроорганизма в скобках указывается видовое название на латинском языке и автор, впервые описавший вид. Например, «В качестве объекта исследования использовались меченосцы (*Xiphophorus helleri* Heck) ...». В некоторых случаях фамилии авторов могут записываться в общепринятом сокращенном виде: L. — Линней, Pall. — Паллас и т. п.

Математические и химические формулы, специальные знаки, буквы редко применяемых алфавитов могут быть как набраны на компьютере, так и вписаны от руки.

Вписывать формулы, специальные символы и т.п. следует чернилами (пастой) черного цвета, отчетливо и аккуратно. Не рекомендуется часть букв слова или часть

символов формулы печатать на пишущей машинке, а часть вписывать от руки (если часть букв или символов не может быть отпечатана, то слово или формула вписывается от руки целиком).

Рекомендуется придерживаться следующих размеров рукописных букв, знаков и пробелов между рукописными строками (в мм):

прописные буквы и цифры	6–8
строчные буквы	3–4
показатели и индексы	1,5–2
пробелы между рукописными строками	10

Сходные по начертанию буквы, цифры и знаки должны быть вписаны так отчетливо, чтобы каждый, кто будет читать работу, точно знал, какие именно буквы, цифры или знаки здесь поставлены.

Математические формулы должны быть написаны отчетливо, единообразно, в соответствии с общепринятыми требованиями и с таким расчетом, чтобы

- размещение элементов было предельно ясным;
- между строчками формулы должны оставаться пробелы;
- индексы и показатели степени были одинаковы по размеру и одинаково опущены или подняты по отношению к линии основной строки формулы;
- надбуквенные или надцифровые знаки были написаны строго над соответствующими буквами или цифрами;
- открывающие или закрывающие скобки одного вида были одинаковы по высоте.

Необходимо избегать двусмысленных и неоднозначно воспринимаемых записей (типа  $2/3x$ ); для обозначения экспоненциальной функции - особенно со сложными показателями степени — лучше использовать символ  $\exp x$ , чем  $e^x$ . Особое внимание следует обратить на правильность обозначений векторных величин и действий над векторами.

Химические формулы должны быть написаны так, чтобы

- буквы одного символа химического элемента и символы химических элементов, стоящие рядом и обозначающие одно химическое соединение, вплотную примыкали друг к другу, а индексы, знаки валентности и электрического заряда вплотную примыкали к своим символам химических элементов;
- между символами химических элементов и знаками действий в формулах химических реакций был сделан пробел;
- знаки связей вплотную примыкали к символам химических элементов, причем наклонные знаки связей упирались в середину соединяемых символов.

### **Структура выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)**

**Титульный лист.** Выпускная квалификационная работ (магистерская диссертация) должна начинаться **титульным листом** (Приложение 1). Поля — как на страницах основного текста.

**Оглавление.** Вслед за титульным листом размещается содержание (оглавление) выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) (Приложение 2). Структура работы должна быть четкой и логичной. Текст должен соответствовать оглавлению, как по содержанию, так и по форме. Необходимо следить за тем, чтобы названия подразделов и разделов в тексте совпадали с аналогичными наименованиями в оглавлении. Однако названия отдельных глав, разделов или подразделов не должны дублировать общее название работы (т.е. ее тему). Каждый раздел нумеруется. Нумерация подразделов двойная: сначала ставится номер раздела, затем точка, а после нее номер подраздела. Пример: 4.1, 4.2 и т.п. (см. Приложение 2).

**Введение.** Форма этого раздела регламентируется наиболее строгим образом.

В нем дается обоснование выбора темы, определяются актуальность выполняемой работы, ее научное и практическое значение, дается краткая характеристика истории изучения вопроса и современного состояния проблемы, отмечаются наиболее слабоизученные места и дискуссионные моменты, указываются рамки данного исследования (предмет, объект, хронологические и пространственные границы), формулируются основная цель и подчиненные ей более частные задачи. Желательно подчеркнуть особенность и оригинальность работы. В конце введения уместно выразить признательность тем лицам, которые, помимо руководителя, содействовали выполнению работы. Объем введения, как правило, должен составлять примерно одну десятую часть от общего объема работы.

**Обзор литературы.** В некоторых работах этот раздел выделяется в отдельный пункт оглавления. Обзор литературы содержательно и структурно может быть разделен на обзор первоисточников и обзор вторичных источников (исследовательской литературы по данному вопросу). Под первыми понимаются тексты, которые являются собственно объектом изучения: произведения исследуемого автора, исторические документы, законодательные или другие нормативные акты и т. п. Вторичными, как правило, является используемая литература по изучаемому вопросу, которая не является непосредственным объектом исследования.

В данном разделе автор должен показать знание основных работ по исследуемому вопросу, а также умение работать с литературой: подбирать необходимые источники, проводить их анализ и сопоставление. Историография вопроса должна быть систематизирована по каким-либо критериям: хронологической последовательности и эволюции представлений, принадлежности к национальным и научным школам, конкретным группам объектов изучения и т. п. Взгляды наиболее видных ученых на данную проблему необходимо проанализировать и сопоставить. В тексте раздела следует помещать ссылки на используемые работы (подробнее о ссылках смотри ниже). При необходимости воспроизводятся рисунки и таблицы, снабженные ссылками на источник.

В конце раздела желательно сделать краткий вывод о степени изученности и возможных перспективах дальнейших исследований по этой проблеме.

Обзор литературы имеет большое значение при выполнении как реферативных, так и экспериментальных работ. Реферативная работа практически полностью состоит из обзора литературы, поэтому разделы в ней выделяются в зависимости от конкретной темы и поставленных задач.

Описанные ниже разделы, как правило, имеются в экспериментальных работах.

**Материал и методы.** В начале раздела следует указать район исследований (если это необходимо), кто и когда (даты) проводил сбор материала, перечислить объекты исследований (наблюдений). В экспериментальной работе отмечается место проведения эксперимента.

Если применяемая в работе методика ранее была описана, то дается ссылка на соответствующую работу без подробного изложения. Если же в нее внесены изменения, то следует их подробно описать и обосновать необходимость такого шага. Это же касается и случая, когда применяется полностью оригинальная методика.

В разделе следует перечислить применяемые приборы и инструменты и указать точность, с какой проводились измерения тех или иных параметров. Также необходимо указать, сделав соответствующие ссылки, те статистические методы и математические процедуры, которые были использованы при обработке материала.

**Характеристика района исследования.** Этот раздел необходим для работ по биологии, географии. Он составляется с привлечением данных из литературных и других источников.

**Результаты исследований.** Это основной раздел, который чаще всего делится на несколько глав, каждая из которых соответствует определенной задаче. В нем подробно излагаются полученные результаты, которые при необходимости иллюстрируются с

помощью таблиц, рисунков, графиков, диаграмм, фотографий и т.п. и делается сопоставление со сведениями из литературы.

В тексте должны быть ссылки на рисунки и таблицы. Например: «*Результаты исследований сведены в таблицу 1*» или: «*В результате мы видим (рис 3), что...*». Правила оформления иллюстративного материала описаны ниже.

**Выводы.** В этом разделе кратко (по пунктам) формулируются результаты, даются практические рекомендации и намечаются перспективы дальнейших исследований. Если в ходе исследования четких результатов получить не удалось (что случается сплошь и рядом и трагедией не является), тогда вместо выводов пишется Заключение, отличающееся несколько более пространными рассуждениями. В заключении указывается вклад выполненного исследования в общее изучение данного вопроса (проблемы).

**Список использованных источников.** В этом разделе в алфавитном порядке в начале перечисляются все использовавшиеся отечественные работы, затем источники, изданные на славянских языках. После этого также в алфавитном порядке указываются работы, опубликованные за рубежом. Все источники нумеруются в сквозном порядке.

**Иллюстративный материал.** Все таблицы (схемы и диаграммы), если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста.

Таблицы имеют сквозную нумерацию и могут располагаться на листе вертикально или горизонтально. Справа пишется: Таблица (Номер). Знак № не ставится. Ниже посередине — название таблицы (Приложение 3). При необходимости ниже таблицы даются примечания. Столбцы и строки таблиц целесообразно пронумеровать, если на них есть ссылка в тексте или по по таблице ведется расчет, описываемый в тексте. Столбцы и строки таблицы должны иметь соответствующие содержащейся в них информации заголовки. Единицы измерения числовых данных в таблице выполняются в заголовках граф или общего названия таблицы.

Если таблица не вмещается на один лист, то она переносится на следующий (следующие). На новом листе справа пишется: Таблица (Номер) и после номера — в скобках (Продолжение) или (Окончание). Заголовок в этом случае размещается только на первом листе с данной таблицей.

Рисунки, графики, диаграммы, фотографии, схемы и т.п. — все они обозначаются как рисунок (Приложение 4), которые также имеют свою, отдельную от таблиц, сквозную нумерацию. Рисунки выполняются на компьютере или черной пастой и тушью (не цветными). Все обозначения, которые автору необходимо сделать на рисунке, отмечаются цифрами или значками.

Под рисунком с красной строки пишется: Рис. (Номер) без знака №. Название. Условные обозначения: 1 - ..., 2 - ... и т.д.

У рисунков, заимствованных из литературы, после названия дается ссылка. Если в воспроизводимом рисунке имеются изменения по сравнению с оригиналом, к ссылке добавляется «с изменениями».

**Ссылки.** Ссылки оформляются по-разному, в зависимости от источника. Источниками могут быть книги и статьи, имеющие одного и или двух авторов; книги и статьи имеющие больше двух авторов (в книгах все они указываются на титульном листе, не путать с редактором!); книги, авторы которых — большие коллективы, что обычно характерно для словарей, справочников и школьных учебников.

Необходимо помнить главное правило оформления ссылок и составления списка литературы: все источники, приведенные в библиографическом списке должны иметь соответствующие ссылки и, наоборот, все те, источники, которые упоминаются в тексте работы, должны быть помещены в список использованных источников

**А. Книги и статьи с одним или двумя авторами.** Существует два способа оформления ссылок. В первом случае в скобках указываются фамилия (или две фамилии) без инициалов и, через запятую, год издания. Примеры: «*В работе использовалась*

общепринятая методика (Правдин, 1966).» «Этой проблеме посвящен подробный обзор (Фогель, Мотульский, 1989).»

В другом случае фамилия автора указывается в тексте работы. Тогда перед ней ставятся инициалы, а в скобках пишется только год. Пример: «В работе применялась методика, изложенная И. Ф. Правдиным (1966).»

Довольно часто не удается воспользоваться оригинальной публикацией какого-либо автора (первоисточником), а имеются сведения о результатах данной работы по другим, более поздним и доступным, источникам. В этом случае ссылка оформляется следующим образом: «В работе применялась методика, разработанная И. Ф. Правдиным (1966) (по Фогель, Мотульский, 1989).»

**Б. Авторы книги или статьи больше двух.** Тогда упоминается только первый автор, а после его фамилии добавляется «и др.» в первом случае (см. предыдущий пункт А), или «с соавторами» - во втором случае. Для иностранной работы вместо «и др.» пишется «et al.», но об этих работах немного позже.

Примеры: «В современном справочном пособии (Досон и др., 1991) имеются сведения...» или «В работе Ф. Блума с соавторами (1988) отмечено, что...».

**В. Авторы книги очень много.** В этом случае вместо фамилии автора указывается название книги (и год издания). Здесь также применяются два способа: название книги без кавычек вместе с годом издания помещается в скобках или название с кавычками в тексте, а год - в скобках.

Пример: «Имеется следующее определение изученного явления (Биологический энциклопедический словарь, 1989)...», или «В «Биологическом энциклопедическом словаре» (1989) это явление определено следующим образом...».

Длинное название книги можно привести только один раз, а в дальнейшем сократить его. Так, «Руководство по изучению питания рыб в естественных условиях» (1961), будет обозначаться: «Руководство...» (1961) или (Руководство..., 1961).

Если в тексте приводится дословная цитата, то после года через запятую необходимо указать страницу, на которой располагается цитируемый фрагмент.

При использовании нескольких работ одного автора в ссылке после фамилии через запятые ставятся годы изданий от самых ранних к более поздним. Например: (Дубинин, 1966, 1985) или «...Н. П. Дубинин, 1966, 1985...». Если публикации вышли в свет в один год, тогда после года издания ставятся буквы: (Шмальгаузен, 1968 а, б).

Если в ссылке необходимо указать несколько работ разных авторов, то они разделяются точкой с запятой. При этом желательно перечисление делать в хронологическом порядке. Пример: «Большинство исследователей (Шмальгаузен, 1968 а, б, 1969, 1982; Майр, 1974; Грант, 1980; Солбриг и Солбриг, 1982; Яблоков и Юсуфов, 1987; Северцов, 1990) считает, что...».

При упоминании работ, изданных за рубежом и не переводившихся на русский язык, в тексте пишутся фамилии в русской в русской транскрипции, а в скобках - на языке оригинала плюс год издания через запятую: «В статье Ф. Бредена и Г. Стоунера (Breedен, Stoner, 1987)...», или проще — только ссылка в скобках: «Проведенные американскими учеными (Breedен, Stoner, 1987) исследования показали...».

В ссылке, где перечисляются несколько работ разных авторов (см. предыдущий абзац), работы на иностранных языках размещаются после тех, что опубликованы на русском и славянском языках.

**Оформление списка использованных источников.** Существуют определенные библиографические правила для различных источников, которых следует придерживаться. Каждая книга или статья записывается с красной строки.

1. Однотомные издания с указанием автора (авторов) (их фамилии пишутся на титульном листе сверху).

В список заносится (соблюдайте знаки препинания!!!):

№. Фамилия Инициалы. Название. Место издания, год. Количество страниц.

Для мест издания, где выпускается особенно много литературы, приняты специальные сокращения: Москва — М., Ленинград — Л., Санкт-Петербург — СПб., Киев — К., London — L. и некоторые др., остальные города указываются полным названием.

Пример:

№. Реймерс Н.Ф. Популярный биологический словарь. М., 1991. 539 с.

2. Однотомные издания, подготовленные коллективом авторов:

№. Название. Место издания, год. Количество страниц. Пример:

№. Биологический энциклопедический словарь. М., 1989. 864 с.

3. Многотомные издания

3.1. Все тома изданы в один год. В работе использованы целиком (все тома).

3.2. Указывается: №. Фамилия Инициалы (если есть). Название: В ... т. Место издания, год. Т.1. ... с., Т.2. ... с. и т.д. Пример:

№. Фабр Ж.А. Инстинкты и нравы насекомых: В 2 т. М., 1993. Т. 1. 608 с. Т.2. 612 с.

3.2. Тома изданы в разные годы. Тогда записи делаются отдельно для каждого года издания. Пример:

№. Фогель Ф., Мотульский А. Генетика человека: в 3 т. Т. 1. М., 1989. 312 с.

№. Фогель Ф., Мотульский А. Генетика человека: в 3 т. Т.2, 3. М., 1990. Т. 2. 378 с., Т. 3. 366 с.

Аналогично поступают в тех случаях, когда используется отдельный том, а не все издание:

№. Брэм А. Э. Жизнь животных: В 3 т. Т. 2. Птицы. М., 1992. 352 с.

Обратите внимание (!!!) — если у каждого тома имеется название, оно записывается после номера этого тома. В данном случае — это «Птицы».

4. Книга представляет собой сборник статей разных авторов

В эту категорию входят, например, многотомные издания «Жизнь растений» и «Жизнь животных». Авторы разделов в этих изданиях указаны в оглавлении.

4.1. Статьи из однотомных изданий записываются так:

№. Фамилия Инициалы. Название статьи // Название сборника. Место издания, год. Страницы от - до. Пример:

№. Симберлофф Д. Биогеографические модели, распространение видов и организация сообществ // Биосфера: эволюция, пространство, время. Биогеографические очерки. М., 1988. С. 3-48.

4.2. Статьи из многотомных изданий:

№. Фамилия Инициалы. Название статьи // Название сборника: В ... т. Т. ... Название тома (если есть). Место издания, год. Страницы от — до. Пример:

№. Власов Б.В., Матекин П.В. Тип Моллюски (Mollusca). Общий очерк // Жизнь животных: В 7 т. Т.2. Моллюски. Иголкожусе. Погонофоры. Щетинкочелюстные. Полухордовые. Хордовые. Членистоногие. М., 1988. С. 5-9.

5. Статьи из журналов. Оформление следующее:

№. Фамилия Инициалы. Название статьи // Название журнала. Год. Том, выпуск, номер (что есть). Страницы от - до. Пример:

№. Тахтаджян А.Л. Макроэволюционные процессы в истории растительного мира // Ботан. журн. - 1983. - Т. 68, вып. 12. - С. 1593-1603.

6. Тезисы докладов совещаний, конференций, симпозиумов и пр.:

№. Фамилия, инициалы. Название сообщения // Название сборника тезисов: Тез. докл. Наименование мероприятия. Место издания, год. Страницы от - до. Пример:

№. Александров Г.А. Математическая модель динамики возрастной структуры ельников // Экология популяций: Тез. докл. Всесоюзн. сов. Ч. 2. Новосибирск, 1988. С.191-193.

7. Интернет ресурсы:

№ Фамилия, инициалы. Название статьи/сообщения // Название электронного ресурса (Электронного журнала, сайта и т.д.). Выходные данные. [Электронный ресурс]. Режим доступа: (ссылка на страницу браузера). Дата доступа: ЧЧ.ММ.ГГ.

*Burnet F. Why and how to communicate your research. A Guide for Scientists, Engineers and Technologists. UWE, Bristol, UK, 2010. 26 p. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.sciencebase.com/science-blog/why-and-how-to-communicate-your-research.pdf>. Дата доступа: 07.11.2015.*

### **Подготовка доклада и презентации**

Для выступления автором готовится текст доклада объемом 3–4 стр. машинописного текста (или немного больше, если он написан от руки), что соответствует приблизительно 10–15 минутному выступлению.

Листы доклада имеют то же оформление, что и в самой работе. На введение и выводы отводится примерно 1/2 листа, т.е. они приводятся практически полностью. Очень кратко описывается методика, если она общепринятая, а на изложение оригинальной требуется больший объем. Также кратко характеризуется район исследования (если это необходимо) и приводится литературный обзор. Больше внимание уделяется изложению полученных результатов.

Для наглядности доклад сопровождается презентацией, оформленной в программе Microsoft PowerPoint, в которой демонстрируются таблицы и рисунки.

В некоторых случаях доклад может сопровождаться демонстрацией объектов исследования, фотоматериалов, использовавшихся или сконструированных установок. Для показа во время доклада отбираются самые информативные и важные иллюстрации, подтверждающие основные сделанные по работе выводы. Доклад не должен быть перегружен иллюстративным материалом: это могут быть 1–2 таблицы, содержащие первичный фактический материал, и 2–3 таблицы или графика, иллюстрирующие главные наблюдаемые закономерности. Иллюстрации должны иметь сквозную единую нумерацию.

Особое внимание следует уделять заголовкам и подписям к иллюстрациям. Они обязательно должны быть на каждом рисунке (таблице, графике и т.п.) и должны легко читаться. Оси на графиках и диаграммах обязательно должны быть подписаны. Изображение на рисунках должно быть четким и ясно различимым с некоторого расстояния.

На полях или в тексте доклада для удобства делают яркие пометки в тех местах, когда следует обратиться к таблице или рисунку.

## Образец оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
ФГБОУ ВО «ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет естественных наук, медицинского и психологического образования  
Кафедра ботаники и экологии растений

Магистерская диссертация

### Флоро-геоботаническая характеристика газонов г. Пскова

Студентки 2 курса ФЕНМиПО, направления  
подготовки «Биология» (магистерская  
программа «Экология»)  
Михайлова Галина Ивановна

Допущена к защите в ГЭК  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. кафедрой:

Защита в ГЭК:  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

С оценкой \_\_\_\_\_

Руководитель: кандидат биологических наук,  
доцент кафедры ботаники и экологии  
растений  
Н. Б. Истомина

Рецензент:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание)

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2016 г.

Псков, 20\_\_

### Оформление содержания работы

Стр.

Введение

1. Обзор литературы
  2. Материал и методика
  3. Краткая физико-географическая характеристика района исследования  
(если это необходимо)
  4. Результаты исследования (Название глав)
    - 4.1. (Название подраздела)
    - 4.2. (Название подраздела)
    - 4.3. (Название подраздела)
  5. Обсуждение результатов (не всегда)
- Выводы (или заключение)  
Список использованных источников  
Приложение

## Образец оформления таблиц

Таблица 5

Аналитическая характеристика различных типов почв по результатам вегетационного опыта

Показатель	Типы почв		
	Чернозем	Серая лесная	Дерново-подзолистая
Гумус по Тюрину, %	5.3	3.4	1.7
pH водная	7.2	6.0	6.1
Ca, мг-экз/100 г почвы	19.8	12.3	6.9
Mg, мг-экз/100 г почвы	12.5	0.9	1.8
Фракции, %			
1 мкм	18.7	18.8	6.8
10 мкм	30.5	32.7	21.6

## Образец оформления рисунков

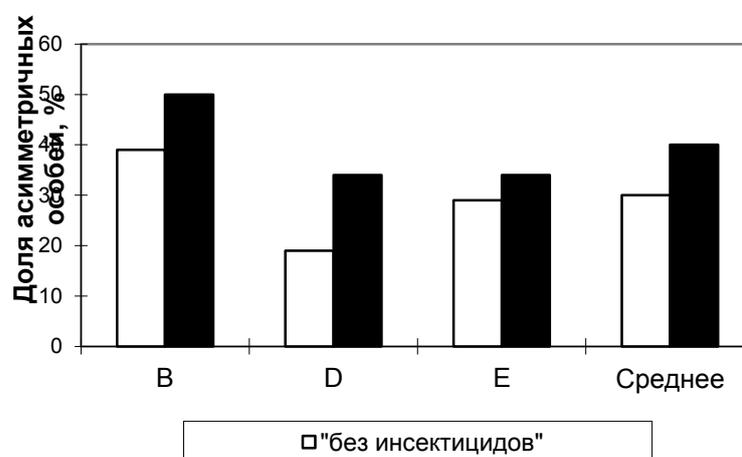


Рис. 3. Доля асимметричных особей из необработанных и обработанных инсектицидами популяций колорадского жука по группам фенотипов В, D, E

### Рекомендации по представлению результатов научно-исследовательской работы

Представление результатов *научно-исследовательской работы*, полученных в ходе исследовательской деятельности ученого, обычно происходит в виде: 1) устного изложения; 2) публикации; 3) электронной версии. С устным изложением ученый может выступить на научном совещании, семинаре, конференции, симпозиуме и др. Обычно время выступления ограничено. Поэтому сообщение, а тем более доклад, должны быть краткими, конкретными, четкими и наиболее полно отражать суть выступления.

Письменное научное сообщение — это текст, организованный по определенным правилам. В зависимости от назначения текста к нему предъявляются различные требования по содержанию и оформлению. При подготовке научных публикаций следует руководствоваться информацией для авторов, размещенной на сайте научных журналов, а также общими требованиями к структуре и содержанию публикаций. Общие рекомендации к подготовке публикаций, их структуре и содержанию изложены в методической литературе (например, см. Новиков, 1999; Волков, 2002; Научная статья, 2012; Жущиховская, 2014 и др.). Для успешной подготовки публикаций в международные научные журналы может быть очень полезным знакомство с учебными материалами и видеокурсами, предоставленными крупнейшими научными издательствами, такими как

Elsevier B.V. (<https://www.publishingcampus.elsevier.com/>) или Springer Science+Business Media (<http://www.springer.com/gp/authors-editors/authorandreviewertutorials>).

Критериями качества научного текста являются: полнота (наличие в тексте всей информации и выводов, вытекающих из ее анализа); точность (достоверность и логичность изложенной информации); выразительность (полное, точное и определенное выражение мыслей ученого с помощью минимального количества слов); ясность (логическая последовательность изложения, а также точность использования терминологии).

Существует множество форматов представления научному сообществу результатов научно-исследовательской работы (Шаршунов, Гулько, 2010; Жущиховская, 2014):

- *краткое сообщение* — изложение результатов исследования с целью оперативного и четкого информирования о выполненной работе на любом этапе исследований,

- *научный доклад* — устное (в виде научного сообщения) или письменное (опубликованное в печати) сообщение перед научной общественностью, сопровождаемое

- *тезисы доклада* — опубликованные до начала научной конференции материалы предварительного характера, обычно в виде аннотации, реферата или краткого сообщения,

- *научная статья* — законченное авторское произведение, описывающее результаты оригинального научного исследования (первичная научная статья) или посвящённая рассмотрению ранее опубликованных материалов, связанных общей темой (обзорная научная статья) (Научная статья, 2012),

- *монография* — научная публикация в виде книги с углублённым изучением одной темы или нескольких тесно связанных между собой тем (Монография, 2003),

- *научный отчет* — документ, содержащий подробное описание методики, хода исследования (разработки), результаты и выводы, полученные в итоге выполнения научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы, представляющий собой рукописное издание ограниченного распространения, назначение которого — исчерпывающе осветить выполненную работу по ее завершению или за определенный промежуток времени.

## **Рекомендации по подготовке доклада/устного сообщения**

### **Доклад**

#### **Что такое доклад, как его составлять?**

**Доклад** — это устный текст, значительный по объему, представляющий собой публичное развернутое, глубокое изложение определенной темы.

В качестве примера приведем возможный вариант этапов разработки доклада.

#### **Этапы подготовки доклада:**

1. Определение цели доклада.
2. Подбор необходимого материала содержания доклада.
3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
4. Композиционное оформление доклада.
5. Заучивание, запоминание текста доклада, подготовка тезисов выступления, представляющих собой текст небольшого объема, в котором кратко сформулированы основные положения доклада.
6. "Разыгрывание доклада", т.е. произнесение доклада с соответствующей интонацией, мимикой, жестами.

Обычно в качестве тем для докладов преподавателем предлагается тот материал учебного курса, который не освещается на учебных занятиях, а выносится на самостоятельное изучение учащимися. Поэтому доклады, сделанные на семинарских занятиях, с одной стороны, позволяют дополнить лекционный материал, а с другой —

дают преподавателю возможность оценить умения учащихся самостоятельно работать с учебным и научным материалом.

Подготовка доклада требует от учащегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать в себя следующие этапы:

- изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель;
- анализ изученного материала, выделение наиболее значимых с точки зрения раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и научных положений;
- общение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана;
- написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада, как и любой другой научной работы, традиционно включает три части: **вступление, основную часть и заключение**. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, цель исследования, задачи, основную проблему и т. п. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

Основная часть также должна иметь четкое логическое построение. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторов.

Таким образом, работа над докладом не только позволяет учащемуся приобрести новые знания, но и способствует формированию важных научно-исследовательских умений, освоению методов научного познания, приобретению навыков публичного выступления.

На доклад отводится 10-15 минут. Перед выступлением рекомендуем вам положить часы на видное место, что позволит вам соблюдать регламент (Одна страница текста, набранного на компьютере через 2 интервала соответствует 2-2,5 минутам выступления).

Во время выступления, если вам кажется, что у вас монотонная речь, стремитесь ее оживить: используйте наглядный материал, задавайте вопросы аудитории, меняйте тон, используйте паузы. Наличие карточек с краткими записями выступления, с одной стороны, придаст вам уверенности, с другой — займет руки. Раздаточный материал может вам помочь, но может вас и отвлечь. Имейте под рукой указку, предварительно проверьте оргтехнику, прорепетируйте выступление вместе с ответственным за проектор для слайдов, видеомagneтофон и т.п. Не старайтесь сосредотачиваться только на одном человеке, контактируйте со всей аудиторией. Говорите так, чтобы слышно было всем. Вспомните коммуникативный секрет легендарного Штирлица: в разговоре запоминается последняя фраза. Поэтому постарайтесь эмоционально ярко завершить свое выступление. Авторитетная цитата, мудрая притча, многозначительная метафора подчеркнут интеллектуальную глубину и оригинальность вашего рассмотрения темы доклада.

Доклад может полностью совпадать с научной статьей или его содержание может быть близким к источнику. Однако, преимущества устной речи заключаются в том, что есть возможность разнообразить свою речь, сделать ее более живой, отходя от строгости научного изложения. Доклад допускает определенный «экспромт», что привлекает слушателей и делает выступление запоминающимся.

Как заинтересовать слушателей в ходе основного изложения?

- ! рассказать **необычные факты**
- ! рассказать то, что **непосредственно касается всех слушателей**
- ! рассказывая, быть **конкретным и определенным**
- ! использовать **образные сравнения, контрасты**

**Но, помните об уместности приводимых образов, контрастов, сравнений и мере их использования!**

После выступления, возможно, у слушателей возникнут к вам вопросы. Ответить на них не трудно, если вы хорошо подготовились.

1. Если прозвучал сложный или запутанный вопрос, то убедитесь, что вы его поняли (например, "Если я правильно вас понял, то вы спрашиваете о...").

2. Если вы затрудняетесь, то признаться в невозможности ответить на вопрос лучше и достойнее, чем говорить вздор.

3. Если вы не уверены в правильности ответа или возможный ответ неоднозначен, то рекомендуем вернуть вопрос задавшему (например, "А что вы думаете об этом?"). Возможно, это может вызвать дискуссию, в которой прозвучит либо правильный ответ, либо актуализируются все существующие точки зрения.

Вы, конечно, будете волноваться и перед, и во время вашего выступления. Согласитесь, естественное волнение свойственно всем выступающим, каким бы опытным оратором он ни был. Аудитория может и не заметить вашего волнения, а если и заметит, то чаще всего отнесется с пониманием. Самый надежный способ справиться с волнением — это хорошо подготовиться, прорепетировать выступление и организовать презентацию. "Проиграйте" свою презентацию перед зеркалом или видеокамерой, заранее подготовьтесь к возможным затруднениям: имейте под рукой тезисы выступления, заранее подготовьте ответы на возможные вопросы. Во время выступления чаще смотрите на лица тех, кто благожелательно и с интересом слушает вас.

**Как начать выступление (доклад, лекцию, сообщение)?**

**Можно завоевать внимание следующими способами**

<p align="center">задать <b>проблемный или оригинальный вопрос</b> по теме выступления</p>	<p>Можно ли воплотить игру в учебный процесс? Как сделать так, чтобы уроки и семинары превратились для учащихся и студентов в увлекательный собственный театр ума и души?</p> <p>Одной из успешных попыток ответа на данные вопросы стала широко известная деловая игра, т.е. «активное обучение», которое можно рассматривать как впечатляющее достижение в технологии финансово-экономического образования XX века.</p> <p>К сожалению, в русской и зарубежной литературе по деловым играм отводится мало места теоретическим познаниям человеческой игры... (начало доклада «Деловая игра в обучении и развитии школьников»)</p>
<p align="center">начать с <b>интересной цитаты</b> по теме выступления</p>	<p>Начну с китайской поговорки: «Память похожа на лодку, плывущую против течения: если не грести, то её относит назад». В этой фразе и философия, и основа психологического механизма памяти... (начало доклада «Память как объект психологического исследования: проблемы и решения»)</p>
<p align="center">начать с <b>конкретного примера из жизни</b></p>	<p>Представим себе ситуацию: утро, переполненный автобус, стена мрачных лиц, каждое из которых напоминает готовую взорваться от малейшей встряски бомбу. Такими же мы часто приходим на работу после колкостей и оскорблений в транспорте, в очереди, в толпе. В этой ситуации человек, подошедший с улыбкой, дает нам большой «плюс». Какие же рефлексии стоят за этим мимическим движением лица? Какова его психологическая природа? (начало доклада «Психологический механизм улыбки и его роль в общении»)</p>
<p align="center">начать с <b>образного сравнения</b> предмета выступления с конкретным явлением, вещью</p>	<p>Слова, которые мы произносим, можно сравнить с дорожными столбами, указывающими путь. Их может свалить ветер, смыть сильный дождь. Единственное, что важно, - это дорога. Так можно представить проблему формы и смысла в их отношении к долгосрочной и краткосрочной памяти. (начало доклада «Память как объект психических исследований»)</p>
<p align="center">начать с <b>истории, случая</b></p>	<p>На психологическом тренинге общения проводился такой эксперимент: каждый участник группы выступал в роли подсудимого, которому давалась минута, чтобы сказать последнее слово и попросить помилования. Остальные были присяжными заседателями, выносящими вердикт: казнить его или помиловать.</p> <p>Оказалось, что решение «присяжные» принимали уже в первые 10-15</p>

	секунд. Остальная речь «подсудимого» не имела никакого значения. Как же объяснить такой результат? (начало доклада «Психологическое мастерство общения как объект исследования»)
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **Как закончить выступление (доклад, сообщение, лекцию)?**

#### **В конце выступления, в зависимости от его цели, можно:**

<b>кратко изложить основные мысли,</b> которые были затронуты в речи	Таким образом, еще раз перечислим основные характеристики культурной среды школы в мультикультурном регионе. Эта среда должна: - сохранять традиции; - открывать новые культурные перспективы; - ориентироваться на разнообразие и открытость новых культур; - знакомить учащихся с многообразием как традиционных культурных образцов и норм, так и с современными культурными тенденциями развития; - формировать у детей способность принятия разных культур и бережного к ним отношения. (заключение доклада «Социальная и культурная среда школ в мультикультурном регионе»)
<b>процитировать</b> что-либо <b>по теме</b> доклада	В заключение позвольте процитировать фразу педагога-исследователя Г. Воробьева: «Профессия – как стул: неудобно сидеть на двух сразу, лучше сидеть на одном, и можно пересаживаться, совмещая профессии, но фактически специализируясь в какой-то одной». (заключение доклада «К вопросу о повышении квалификации и переподготовке работников образования»)
<b>создать кульминацию,</b> оставив слушателей в размышлениях над поставленной проблемой	Таким образом, рассмотрев и проанализировав все «за» и «против» данной теории, невозможно на данный момент решить поставленную проблему. Слишком много неизученного, и потому вопрос остается открытым. Его решение – дело будущего. (заключение к любому докладу, рассматривающему не решённые наукой проблемы)

### **Дополнительные рекомендации**

<i>Доклад может полностью совпадать с научной статьей. Однако преимущества устной речи заключаются в том, что есть возможность разнообразить свою речь, сделать ее более живой, отходя от строго научного изложения. Доклад допускает определенный «экспромт», что привлекает слушателей и делает выступление запоминающимся.</i>
<i>Не забудьте, что после неординарного начала доклада должны следовать обоснование темы и ее актуальность, а также научное положение – тезис!</i>
<b>Как заинтересовать слушателей в ходе основного изложения?</b>
- рассказать <b>необычные факты</b> ; - рассказать то, что непосредственно <b>касается всех</b> слушателей; - рассказывая, быть <b>конкретным и определенным</b> ; - использовать <b>образные сравнения, контрасты</b> .
<b>Помните об уместности приводимых образов, контрастов, сравнений и мере их использования!</b>

### **Рекомендации по подготовки аннотации на научно-исследовательскую работу**

#### **Что такое аннотация, как её писать?**

**Аннотация** – небольшое связное описание и оценка содержания и структуры книги или статьи.

Работа над **аннотацией** помогает ориентироваться в ряде источников на одну тему, а также при подготовке обзора литературы, рекомендуем

- Прежде чем составить аннотацию, прочитайте текст и разбейте его на смысловые части, выделите в каждой части основную мысль и сформулируйте ее своими словами.
- Перечислите основные мысли, проблемы, затронутые автором, его выводы, предложения. Определите значимость текста.
- В аннотации используйте глаголы констатирующего характера (автор анализирует, доказывает, излагает, обосновывает и т.д.), а также оценочные стандартные

словосочетания (уделяет особое внимание, важный актуальный вопрос (проблема), особенно детально анализирует, убедительно доказывает).

Аннотация обычно состоит из двух частей. В первой части формулируется основная тема книги, статьи; во второй части перечисляются (называются) основные положения. Субъект действия в аннотации обычно не называется, потому что он ясен, известен из контекста; активнее употребляются пассивные конструкции (глагольные и причастные).

Образец очень краткой аннотации:

*Фролов И. Г.* Глобальные проблемы, человек и судьбы человечества // *Философия и политика в современном мире.* М., 1989. С. 44-60.

Статья посвящена влиянию глобальных проблем на различные стороны жизни человека и на решение вопроса о будущем цивилизации. В статье рассматриваются пути и методы решения глобальных проблем мыслителями различных направлений.

### ***Графические методы представления информации***

**График** – диаграмма, изображающая при помощи кривых количественные показатели движения, состояния чего-либо.

При анализе и представлении цифровых данных целесообразно использовать различные цифровые рисунки (графики).

#### **Виды графиков, методика и правила использования**

Графики позволяют сжато и наглядно представить результаты исследований, они привлекают больше внимания, чем таблицы. Посредством графиков в конкретной и понятной форме представляют выраженные цифрами факты и их взаимосвязи, которые часто абстрактны. При помощи хорошо продуманных графиков отображают закономерности явлений.

Важно выбрать способ графического представления и дать его эскиз. Цифры измерения, показывающие динамику каких-либо исследований представляют в виде линейных графиков, линейных или столб-диаграмм и сектор-диаграмм.

#### **Общие требования, предъявляемые к вычерчиванию графиков:**

- графически представляют только основные результаты сводки или анализа, на которые необходимо обратить внимание;
- график нельзя перегружать лишними линиями и фигурами;
- каждый график должен иметь рациональные размеры, которые удобны для вычерчивания и чтения графика. При снятии репродукции с исходных рисунков (фотографии) рекомендуется линейные размеры исходного рисунка брать в 2-8 раз больше линейных размеров репродукции (от 1:2 до 1:8);
- расположение и оформление графиков должно способствовать их чтению, размеры графика не должны быть больше формата страницы работы;
- график лучше всего расположить в тексте сразу после ссылки на него;
- график надо оформить так, чтобы наиболее существенные стороны и связи были ясно отличимы от менее существенных;
- целесообразно применение различных цветов, способов обозначения и шрифтов. Хорошо оформленные графики легче читаются.

### **Рецензия**

#### **Что такое рецензия, как её писать?**

**Рецензия** — это изложение анализа текста, в котором рассматриваются его содержание и форма, отмечаются и аргументируются его достоинства и недостатки, делаются выводы и обобщения.

1. Запишите выходные данные источника.
2. Изучите текст и выделите круг вопросов, затронутых в тексте. Определите характер их освещения (достаточно полный, поверхностный и т.д.).

3. Выделите в тексте главное, существенное, что характеризует прочитанный материал с точки зрения его теоретической или практической значимости для изучаемой науки или специальности.

4. Установите логические связи между главными, существенными научными положениями, содержащимися в тексте.

Определите актуальность, научную, практическую значимость рассматриваемой работы.

5. В заключение сделайте вывод об актуальности и новизне темы, важности поднятой проблемы, оригинальности решения, достоверности и эффективности результатов. В выводе дайте общую оценку текста и сферы возможного применения.

### **План для написания рецензии**

1. Предмет анализа. (В работе автора., В рецензируемой работе...).

2. Актуальность темы. (Работа посвящена актуальной теме., Актуальность темы обусловлена...).

3. Формулировка основного тезиса. (Центральным вопросом работы, где автор добился наиболее существенных (заметных, ощутимых...) результатов, является...).

4. Краткое содержание работы.

5. Общая оценка. (Оценивая работу в целом., Суммируя результаты отдельных глав..., Таким образом, рассматриваемая работа...).

6. Недостатки, недочеты. (Вместе с тем, вызывает сомнение тезис о том., Отмеченные недочеты работы не снижают ее высокого уровня, их скорее можно считать пожеланиями к дальнейшей работе автора...).

7. Выводы. (Работа заслуживает высокой (положительной, позитивной, отличной) оценки, а ее автор, несомненно, достоин искомой степени... Работа удовлетворяет всем требованиям..., а ее автор, безусловно, имеет (определенное, законное, заслуженное, безусловное, абсолютное) право...).

Любой человек, пишущий рецензию, должен придерживаться с определенных **этических правил**.

1. Работа рецензента требует большого труда и серьезной подготовки: необходимо освежить свои знания по теме, вникнуть в суть излагаемого материала, обратить внимание на все стороны сообщения.

2. По ходу чтения рецензенту следует делать краткие замечания, которые помогут восстановить в памяти подробности исходного текста.

3. Проверить все цифры, даты, имена, приведенные автором.

4. Рецензия должна быть деловой, конкретной, доброжелательной.

5. Неэтично навязывать автору рецензируемой работы свои вкусы.

6. Мнение рецензента не должно зависеть от личных отношений.

7. Рецензент — не ревизор, получивший задание осуществить внезапную проверку, и не судья, выносящий приговор. В рецензии должна быть выражена позиция ее автора. Авторитет рецензента определяется его компетентностью и доброжелательностью. Поэтому категоричность замечаний (если они даже правильны по существу), нежелание выслушать автора — недопустимы.

8. После чтения рецензент должен побеседовать с автором, кратко сообщить ему свой отзыв о сочинении.

### **План**

#### **Как составлять план?**

**План** — это последовательное представление частей содержания изученного текста в кратких формулировках, отражающих **тему** и/или **основную мысль**.

**Тема** — это исходный пункт текста или его части, то, относительно чего нечто утверждается или спрашивается.

**Основная мысль** — это то, что утверждается или спрашивается о теме.

**Простой план** — это план, включающий название значительных частей текста.

Графическая форма записи простого плана выглядит следующим образом:

- 1.
2. и т.д.

**Сложный план** — это план, включающий название значительных частей текста, а также их смысловых компонентов. Графическая форма записи сложного плана выглядит следующим образом:

- 1.1.
- 1.2.
2. и т.д.

### **Рекомендации к составлению плана**

- Составляя план при чтении текста, прежде всего, старайтесь определить границы мыслей. Эти места в книге тотчас же отмечайте. Нужным отрывкам давайте заголовки, формулируя соответствующий пункт плана. Затем снова просматривайте прочитанное, чтобы убедиться, правильно ли установлен "поворот" содержания, уточните формулировки.

- Стремитесь, чтобы заголовки-пункты плана наиболее полно раскрывали мысли автора. Последовательно прочитывая текст, составляйте к нему черновой набросок плана с нужной детализацией.

- Чтобы облегчить работу, самые важные места в книге отмечайте, используя для этого легко стирающийся карандаш или вкладные листки.

- Запись любых планов делайте так, чтобы ее легко можно было охватить одним взглядом.

### **Как составлять план текста**

1. Прочитайте текст, выясните значение непонятных слов.
2. Определите тему и основную мысль текста.
3. Разделите текст на смысловые части, озаглавьте их.
4. Напишите черновик плана. Сопоставьте его с текстом. Проследите: все ли главное нашло отражение в плане; связаны ли пункты плана по смыслу; отражают ли они тему и основную мысль текста.

5. Проверьте, можно ли руководствуясь этим планом, воспроизвести (пересказать или изложить) текст.

6. Аккуратно перепишите усовершенствованный вариант плана.

### **Тезисы**

#### **Что такое тезисы и как их писать?**

**Тезисы** — это сжато сформулированные основные констатирующие положения текста.

Умение правильно формулировать тезисы говорит об уровне подготовленности читателя, понимании темы, степени овладения материалом и методами самостоятельной работы над книгой. Из этого ясно, что хотя тезисы и представляют довольно сложный вид записи, но они часто целесообразнее конспектов, созданных из простых, а тем более текстуальных выписок.

При составлении тезисов не приводите факты и примеры. Сохраняйте в тезисах самобытную форму высказывания, оригинальность авторского суждения, чтобы не потерять документальность и убедительность.

Изучаемый текст читайте неоднократно, разбивая его на отрывки; в каждом из них выделяйте главное, и на основе главного формулируйте тезисы.

Полезно связывать отдельные тезисы с подлинником текста (на полях книги делайте ссылки на страницы или шифры вкладных листов).

По окончании работы над тезисами сверьте их с текстом источника, затем перепишите и пронумеруйте.

### **Конспект. Что такое конспект и как его писать?**

**Конспект** — это краткое, связное и последовательное изложение констатирующих и аргументирующих положений текста.

В качестве примера приведем возможную классификацию видов конспектов:

**1. План-конспект.** При создании такого конспекта сначала пишется план текста, далее на отдельные пункты плана "наращиваются" комментарии. Это могут быть цитаты или свободно изложенный текст.

**2. Тематический конспект.** Такой конспект является кратким изложением данной темы, раскрываемой по нескольким источникам.

**3. Текстуальный конспект.** Этот конспект представляет собой монтаж цитат одного текста.

**4. Свободный конспект.** Данный вид конспекта включает в себя и цитаты, и собственные формулировки.

### **Как составлять конспект:**

1. Определите цель составления конспекта.
2. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
3. Если составляется план-конспект, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
5. В конспект включаются не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
6. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, вместо цитирования делать лишь ссылки на страницы конспектируемой работы, применять условные обозначения.
7. Чтобы форма конспекта как можно более наглядно отражала его содержание, располагайте абзацы "ступеньками" подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
8. Используйте реферативный способ изложения (например: "Автор считает...", "раскрывает...").
9. Собственные комментарии, вопросы, раздумья располагайте на полях.

### **Познакомьтесь с правилами конспектирования.**

1. Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные.
2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
3. Составить план — основу конспекта.
4. Конспектируя, оставить место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.
5. Помнить, что в конспекте отдельные фразы и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
6. Запись вести своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
7. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений.
8. Соблюдать правила цитирования — цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник с указанием страницы.
9. Научиться пользоваться цветом для выделения тех или иных информативных узлов в тексте. У каждого цвета должно быть строго однозначное, заранее предусмотренное назначение. Например, если вы пользуетесь синими чернилами для

записи конспекта, то: красным цветом подчеркивайте названия тем, пишете наиболее важные формулы; черным – подчеркивайте заголовки подтем, параграфов, и т.д.; зеленым – делайте выписки цитат, нумеруйте формулы и т.д. Для выделения большей части текста используется отчеркивание.

Учитесь классифицировать знания, т.е. распределять их по группам, параграфам, главам и т.д. Для распределения пользоваться цифрами, (1, 1.1, 1.2, 2 и т.д.).

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

Учебно-методическая литература предоставляется из кафедральных библиотек выпускающих кафедр, библиотеки ФЕНМиПО и научной библиотеки ПсковГУ. Список основной и дополнительной литературы индивидуален для каждого студента в зависимости от общей направленности исследования. В программе приводятся лишь основные литературные источники по методике проведения исследований данного направления.

### **а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Захаров А. А., Захарова Т. Г. Как написать и защитить диссертацию. СПб.: Питер, 2006. 160 с.
2. Кузнецов И. Н. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления: учеб.-метод. пособие / Под ред. Н. П. Иващенко. М.: Изд. Дом "Дашков и К", 2003. 425 с.
3. Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита: учебное пособие / Под ред. В. И. Беляева. 2-е изд., перераб. М.: КНОРУС, 2014. 262 с.

### **б) дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Кузин Ф. А. Магистерская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты : практ. пособие для студ.-магистров. М.: Ось-89, 1997. 302 с.
2. Кузин Ф. А. Кандидатская диссертация. Методика написания, правила оформления и порядок защиты: практ. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. М.: Ось-89, 1997. 208 с.
3. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации: Учебное пособие по развитию навыков письменной речи. М.: Флинта: Наука, 2002. 288 с.
4. Колесникова Н.И. От конспекта к диссертации: Учеб. пос. по развитию навыков письменной речи. 2-е изд. М.: Флинта: Наука, 2003. 288 с.
5. Волков Ю. Г. Диссертация: Подготовка, защита, оформление: Практическое пособие / Под ред. Н. И. Загузова. 2-е изд., испр. и доп. М.: Гардарики, 2003. 185 с.
6. Колеченко А. К. Энциклопедия педагогических технологий: Материалы для специалистов образовательных учреждений . СПб.: КАРО, 2001. 368 с.
7. Пехов А. П. Биология с основами экологии: учеб. для вузов. Изд. 7-е, стер. СПб.: Лань, 2007. 687 с. (Учебники для вузов. Специальная литература). Учебное (гриф МО РФ).
8. Резник С. Д. Как защитить свою диссертацию. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ИНФРА-М, 2006. 204 с.
9. Аббакумов И. С. Методы и средства работы с информационными ресурсами при проведении диссертационного исследования: метод. материалы. М.: Изд-во РАГС, 2007. 101 с.
10. Ануфриев А. Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. М.: Ось-89, 2004. 112 с.

11. Кузнецов И. Н. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления: Учебно-методическое пособие. Изд. 3-е, перераб. и доп. М.: Дашков и К, 2007. 454 с.
12. Подготовка магистерской диссертации: учеб. пособие для вузов / Т. А. Аскалонова [и др.]. Старый Оскол: ТНТ, 2013. 247 с.
13. Кузнецов И. Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление. М.: Изд. Дом "Дашков и К", 2004. 428 с.
14. Кузнецов И. Н. Интернет в учебной и научной работе: практ. пособие. М.: Изд. Дом "Дашков и К", 2002. 191 с.
15. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие / Под ред. Н. П. Иващенко. М.: Изд. Дом "Дашков и К", 2003. 425 с.
16. Новиков Ю. М. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ. СПб.: Лань, 2014. 29 с.
17. Шафрин Ю. А. Информационные технологии: учеб. Пособие. В 2 ч. Ч. 2. Офисная технология и информационные системы. М.: Лаб. Базовых Знаний, 1999. 336 с.
18. Кудрявцев Е. М. Оформление презентаций на компьютере. М.: Изд-во АСВ, 2007. 332 с.
19. Скрипка О. Искусство презентации, или Ни слова о PowerPoint // Информатика: прил. к газете "Первое сентября". 2012. №5. С. 4-12.
20. Пехов А. П. Биология с основами экологии. М.: Лань, 2002. 672 с.
21. Хожемпо В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента [Электронный ресурс]: учебное пособие / Хожемпо В. В., Тарасов К. С., Пухляк М. Е. Электрон. текстовые данные. М.: Российский университет дружбы народов, 2010. 108 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11552>. ЭБС «IPRbooks», по паролю
22. Шестак Н.В. Научно-исследовательская деятельность в вузе (Основные понятия, этапы, требования) [Электронный ресурс] / Шестак Н. В., Чмыхова Е. В. Электрон. текстовые данные. М.: Современная гуманитарная академия, 2007. 179 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16935>. ЭБС «IPRbooks», по паролю
23. Порсев Е.Г. Магистерская диссертация [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Порсев Е. Г. Электрон. текстовые данные. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. 34 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44801>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

**в) перечень информационных технологий:**

**программное обеспечение:**

- Операционная система Windows 7 pro (Подписка Microsoft Imagine Premium АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор №172 от 01.03.2017);
- Open Office (лицензия GPL)
- Foxit Reader (лицензия GPL);
- 7-zip (лицензия GPL);
- Mozilla Firefox (лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE);
- KMPlayer (лицензия GPL).

**информационно-справочные системы:**

- <https://www.biblio-online.ru> ЭБС Юрайт
- <https://e.lanbook.com> ЭБС Лань
- <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС IPRbooks
- <https://scholar.google.ru/> поисковая система научной литературы Академия Google
- <http://cyberleninka.ru> научная электронная библиотека «Киберленинка»

- <http://elibrary.ru> Научная библиотека eLIBRARY.ru

**г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1. <http://www.catalog.iot.ru> - каталог образовательных ресурсов сети Интернет
2. <http://dic.academic.ru> - словари и энциклопедии онлайн
3. <http://www.rubicon.com> - Энциклопедический ресурс Интернета
4. <http://ru.wikipedia.org> - Электронная энциклопедия Википедия -
5. <http://sci-lib.com> - Большая Научная Библиотека

**13. Материально-техническое обеспечение производственной практики:**

– ресурсный центр коллективного пользования – научный Гербарий ПсковГУ для проведения групповых и индивидуальных консультаций; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,

– зоологический музей для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,

– лаборатория зоологии беспозвоночных для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,

– научно-образовательный центр экологических исследований, студенческая экспериментальная лаборатория биологических исследований для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,

– читальный зал для самостоятельной работы,

– учебная аудитория (ГИС-лаборатория) для самостоятельной работы.

Материально-техническое обеспечение: лаборатории, специально оборудованные кабинеты (научно-образовательный центр экологических исследований, ресурсный центр коллективного пользования – научный гербарий, зоологический музей, студенческая лаборатория биологических исследований, ГИС-лаборатории), измерительные и вычислительные комплексы. В зависимости от тематики исследований, перечень средств обучения подбирается студентом и его научным руководителем в индивидуальном порядке.

**14. Особенности организации практики (научно-исследовательской работы) инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утвержденным приказом ректора 15.06.2015 № 141 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 №392).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по направлению подготовки «Биология» (магистерской программе «Экология») имеются возможности прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы). В индивидуальном порядке рассматриваются задания на практику для данной категории лиц. Объем и содержание задания на практику, форма отчета по практике определяются совместно с руководителем выпускающей кафедры.

Промежуточная аттестация по производственной практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

#### Разработчики:

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» зав. кафедрой ботаники и экологии растений, кандидат биологических наук, доцент  Н. Б. Истомина

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» доцент кафедры ботаники и экологии растений, кандидат биологических наук  О. В. Лихачева

#### Эксперты:

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» доцент кафедры зоологии и экологии животных, кандидат биологических наук, доцент  Л. С. Щеблыкина

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» доцент кафедры зоологии и экологии животных, кандидат биологических наук, доцент  В. В. Борисов

ФГБНУ «Псковское отделение ГосНИОРХ» ведущий научный сотрудник, кандидат биологических наук, доцент  Д. Н. Судницына



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Факультет естественных наук, медицинского и  
психологического образования

СОГЛАСОВАНО

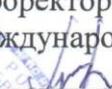
Декан ФЕНМиПО

  
В. В. Прокофьев

« 19 » сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
М.Ю. Махотаева

« 19 » сентября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Б2.В.05(П)**

**«Педагогическая практика по получению профессиональных умений и  
опыта профессиональной деятельности»**

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Магистерская программа "Экология"

Очно-заочная форма обучения

Квалификация выпускника - Магистр

Псков  
2017

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») на заседании Учёного совета ПсковГУ «28» июня 2016 г., протокол № 6.

### Обновление рабочих программ

В связи с:

1) вступлением в силу с «01» сентября 2017 года Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

2) избранием на должность декана факультета естественных наук, медицинского и психологического образования профессора кафедры зоологии и экологии животных, доктора биологических наук В.В. Прокофьева на заседании Ученого совета ПсковГУ от 27.06.2017, протокол №7

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа производственной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «04» сентября 2017 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«04» сентября 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» сентября 2017 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» сентября 2017 г.

В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 №392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа производственной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «14» декабря 2017 г., протокол № 4А  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«14» декабря 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» декабря 2017 г., протокол № 4  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» декабря 2017 г.

## **1. Цели производственной (педагогической) практики:**

Педагогическая практика для магистрантов нацелена на обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении университетской образовательной программы в рамках направления «Биология», и практической деятельностью по внедрению этих знаний в реальный учебный процесс. Педагогическая практика имеет целью овладения основами педагогической и учебно-методической работы в образовательных организациях высшего образования, педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий.

## **2. Задачи производственной (педагогической) практики:**

Прохождение магистрантом педагогической практики относится к видам педагогической и просветительской деятельности магистранта, т.е. задачами педагогической практики являются:

- формирование профессиональных компетенций, направленных на осуществление педагогической деятельности;
- актуализация системы знаний, полученных студентами-магистрантами в процессе изучения теоретических дисциплин, развитие необходимых навыков по применению теоретических знаний на практике при преподавании преподаванию биологических и экологических дисциплин;
- приобретение умений педагогической деятельности, ориентированных на личностный подход к построению учебно-воспитательного процесса;
- формирование творческого, исследовательского подхода к самостоятельной педагогической деятельности;
- апробация результатов научно-исследовательской работы магистранта за время обучения по магистерской программе на практике;
- разработка методического обеспечения проведения занятий (подбор литературы, подготовка теоретического материала, практических заданий, тестов, кейсов и т.п.);
- овладение методикой анализа учебных занятий;
- овладение методикой подготовки и проведения разнообразных форм занятий; проведение занятий в соответствии с утвержденным научным руководителем планом.

## **3. Место производственной (педагогической) практики в структуре ОПОП:**

Педагогическая практика является обязательным элементом основной профессиональной образовательной программы подготовки магистра по направлению 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология»). Практика относится к вариативной части блока 2 «Практики». Практика представляет собой вид учебных занятий, ориентированных, во-первых, на закрепление полученных обучающимися при изучении дисциплин основной профессиональной образовательной программы теоретических знаний; во-вторых, на профессионально-педагогическую подготовку обучающихся.

Педагогическая практика проводится на 2 курсе (3 семестр) обучения, её продолжительность составляет 4 недели в соответствии с учебным планом магистерской подготовки.

Педагогическая практика базируется на теоретическом материале учебных дисциплин базовой и вариативной частей учебного плана, непосредственно направленных

на освоение и углубление обучающимися знаний, умений и компетенций для успешной работы по избранному виду профессиональной деятельности.

Требованиями к уровню начальной подготовки магистрантов («входным» знаниям и умениям обучающегося, приобретённым в результате освоения предшествующих частей ОПОП) являются:

- достаточный уровень теоретических знаний по дисциплинам ОПОП, изученным в первом году обучения;

- сформированные умения по выполнению практических заданий и решению профессиональных задач.

Требования к знаниям и умениям обучающегося, предъявляемые к магистранту при направлении на педагогическую практику:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановка цели и выбор путей её достижения;

- способность использовать основные методы, способы и средства получения и переработки информации;

- готовность воспринимать современные образовательные методики и информационные технологии;

- способность работать с компьютером как средством получения, хранения и переработки информации;

- способность использовать теоретические знания и практические навыки при решении профессиональных задач;

- готовность использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для совершенствования своих знаний и умений.

#### **4. Типы (формы) и способы проведения производственной (педагогической) практики**

Педагогическая практика осуществляется в форме педагогической и методической работы.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способ проведения практики – стационарная.

Педагогическая практика проводится в форме семинарских и практических занятий, руководства научно-исследовательской частью курсовых и дипломных работ студентов, чтения пробных лекций по биологии школьникам. Программа педагогической практики является индивидуальной и утверждается руководителем магистерской диссертации.

#### **5. Место и время проведения производственной (педагогической) практики**

Педагогическая практика в рамках основной профессиональной образовательной программы по направлению 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») согласно календарному учебному графику проводится в 3-ем семестре. Местом прохождения педагогической практики являются выпускающие кафедры ПсковГУ. По согласованию с научным руководителем педагогическая практика может в образовательном учреждении среднего образования города. Совместно с руководителем магистрант определяет дисциплину и тему, по которой он должен провести аудиторские занятия для студентов дневной формы обучения. Как правило, тема занятия должна быть связана с темой диссертационного исследования. Отчетность по практике предусмотрена в 3-ем семестре в виде отчета, утверждаемого научным руководителем.

## 6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

**6.1.** В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 № 1052) по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», магистерская программа «Экология» процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-4 – способностью генерировать новые идеи и методические решения;
- ПК-9 – владением навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

**6.2.** Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

- для компетенции «ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения»:

В результате прохождения практики студент должен:
<b>Знать:</b>
- основные теории, концепции, методические подходы в своей области педагогического и научного знания;
<b>Уметь:</b>
- проводить лекционные и практические занятия по рекомендованным темам учебных дисциплин;
- использовать современные технические средства и информационные технологии для решения профессиональных задач;
<b>Владеть:</b>
- современными методами преподавания биологических и экологических дисциплин; навыками их творческого использования;
- навыками формирования учебного материала и его представления широкой аудитории;
- навыками руководства научно-исследовательской работой.

- для компетенции «ПК-9 – владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей»:

В результате прохождения практики студент должен:
<b>Знать:</b>
- рабочий учебный план по одной из образовательных программ высшего или среднего образования,
- научную, специальную, учебную и методическую литературу по рекомендованным дисциплинам учебного плана,
- формы организации образовательной и научной деятельности в учреждениях высшего и среднего образования.
<b>Уметь:</b>
- проводить лекционные и практические занятия со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин,

- использовать современные технические средства и информационные технологии для решения профессиональных задач.
<b>Владеть:</b>
- современными методами преподавания биологических и экологических дисциплин; навыками их творческого использования;
- владением навыками формирования учебного материала и его представления широкой аудитории,
- руководству научно-исследовательской работой.

## 7. Структура и содержание педагогической практики

Общий объём педагогической практики составляет 4 недели, 6 зачетных единицы, 216 часов.

### 7.1. Объем практики и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	6	6	
В том числе:	-	-	
Консультации по прохождению практики	6	6	
Ознакомительные лекции			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	210	210	
В том числе:	-	-	
Подготовка к занятиям, выполнение самостоятельных заданий	210	210	
<b>Промежуточная аттестация (всего)</b>	0,25	0,25	
в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем: – дифференцированный зачет*	0,25	0,25	
<b>Общий объём практики: часов</b>	216	216	
<b>зач. ед.</b>	6	6	
<b>в т.ч. контактная работа обучающегося с преподавателем в ходе прохождения практики</b>	6,25	6,25	

\* из часов, отводимых на самостоятельную работу

### 7.2. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1	<b>Ознакомительный этап</b> Получение первичной информации о правилах составления и оформления учебно-методических и организационно-методических материалов на кафедре; организации учебного процесса в вузе, задачах преподавателей и учебно-методических подразделений и др.	13	1	12	Собеседование по результатам

2	<b>Методический этап</b> Освоение аудиторной педагогической работы, закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных в процесс изучения специальных дисциплин и информации, полученной в ходе первого этапа педагогической практики. В частности, ознакомление с организацией и проведением различных форм учебных занятий, посещение и анализ лекционных, семинарских и практических занятий по кафедре и т.д.	121	2	119	Собеседование по результатам
3	<b>Педагогический этап</b> Составление рабочих планов и конспектов практических занятий и текстов лекций, их обсуждение с научным руководителем; подготовка и проведение аудиторных занятий (чтение или сопровождение лекций, проведение практических занятий и др. в присутствии научного руководителя с последующим разбором) и др.	61	2	59	Проверка планов и конспектов
4	<b>Заключительный этап</b> Публичное обсуждение и защита результатов практики (завершается конференцией, открытыми слушаниями, где выступают магистранты и обсуждаются выступления обучающихся в магистратуре с анализом проделанной работы)	21	1	20	Зачет
5	<b>Дифференцированный зачет</b>		0,25		
6	<b>Итого</b>	216	6	210	
7	<b>Итого контактная работа</b>		6,25		

Практика магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки. Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в формировании технологических умений, связанных с педагогической деятельностью, а также коммуникативных умений, отражающих взаимодействия с людьми.

Виды деятельности магистранта в процессе прохождения практики предполагают

- формирование и развитие стратегического мышления, панорамного видения ситуации,

- умение руководить группой людей.

Кроме того, она способствует процессу социализации личности магистранта, переключению на педагогическую деятельность, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих магистров.

В процессе практики студенты участвуют во всех видах научно-педагогической и организационной работы и (или) подразделений факультетов вуза. Магистранты в процессе практики:

### 1. Изучают:

- содержание, формы, направления деятельности кафедры: документы планирования и учета учебной нагрузки; протоколы заседания кафедры; планы и отчеты преподавателей; документы по аттестации студентов; нормативные и регламентирующие документы кафедры;
- учебно-методические материалы;
- программы учебных дисциплин, курсы лекций, содержание лабораторных и практических занятий;
- научно-методические материалы: научно-методические разработки, тематику научных направлений кафедры, научно-методическую литературу.

### 2. Выполняют следующую педагогическую работу:

- посещают занятия преподавателей кафедры по различным учебным дисциплинам (не менее трех посещений);
- проводят наблюдение и анализ занятий по согласованию с преподавателем учебной дисциплины (не менее двух наблюдений);
- самостоятельно проводят фрагменты (части) занятий по согласованию с научным руководителем и (или) преподавателем учебной дисциплины;
- самостоятельно проводят занятия по плану учебной дисциплины (не менее двух занятий);
- разрабатывают конспекты лекций по отдельным учебным дисциплинам (не менее одного конспекта);
- формируют методический пакет по избранной учебной дисциплине, включающий в себя:
  - а) лекции по теме избранной учебной дисциплины с указанием списка использованных источников;
  - б) специальные тесты;
  - в) публикации по теме учебной дисциплины за последний год (книги, журналы, статьи и пр.).

### 3. Принимают участие в работе кафедры системного анализа и управления:

- активно участвуют в научно-практических конференциях, семинарах и заседаниях методических комиссий;
- участвуют во всех мероприятиях кафедры по созданию УМК дисциплин кафедры;
- выполняют отдельные поручения в рамках программы практики.

## **8. Формы отчетности по практике**

Педагогическая практика считается завершенной при условии выполнения магистрантом всех требований программы практики.

Магистранты оцениваются по итогам всех видов деятельности при наличии отчетной документации по практике.

Студент-магистрант должен предоставить по итогам практики:

- 1) Индивидуальный план практиканта;
- 2) Методический пакет по избранной учебной дисциплине;
- 3) Отчет по практике.

В процессе оформления документации студент должен обратить внимание на правильность оформления документов:

- индивидуальный план студента должен иметь отметку о выполнении запланированной работы;
- отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; самооценку о прохождении практики; выводы и предложения по организации практики и подпись магистранта.

Все документы должны быть отпечатаны, оформлены в соответствии с правилами делопроизводства и представлены в отдельной папке с титульным листом.

Сроки сдачи документации устанавливаются кафедрами ботаники и экологии растений и зоологии и экологии животных на вступительной конференции по практике.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при проведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов.

Итоговая документация студентов остается на кафедрах.

### **9. Вид и формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

В 3-ем семестре проводится дифференцированный зачет по педагогической практике. По итогам зачета выставляется оценка.

Формы промежуточной аттестации:

- 1) Собеседование;
- 2) Отчет по практике.

Назначение	Промежуточная аттестация – проведение дифференцированного зачета в 5 семестре
Время выполнения задания и ответа	<i>0,25 ак. часа</i>
Количество вариантов билетов	Формы промежуточной аттестации: - собеседование, - отчет.
Применяемые технические средства	<i>ПК, ноутбук, проектор</i>
Допускается использование следующей справочной и нормативной литературы	-
Дополнительная информация	в аудитории могут одновременно находиться все студенты

### **10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся**

#### **10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования**

Конечными результатами освоения практики являются следующие компетенции:

- ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения;
- ПК-9 – владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей.

Этапы формирования компетенций представлены в разделе 4.4 Основой профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология»).

**10.2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**  
**Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания**

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-4 – способность генерировать новые идеи и методические решения	<b>Знать</b> основные теории, концепции, методические подходы в своей области педагогического и научного знания	Знает основные теории, концепции, методические подходы в своей области педагогического и научного знания	Не демонстрирует знания основных теорий, концепций, методических подходов в своей области педагогического и научного знания	Частично демонстрирует знания основных теорий, концепций, методических подходов в своей области педагогического и научного знания	В основном демонстрирует знания основных теорий, концепций, методических подходов в своей области педагогического и научного знания	Демонстрирует глубокие и разносторонние знания основных теорий, концепций, методических подходов в своей области педагогического и научного знания	Отчет, собеседование, проведение занятий
	<b>Уметь</b> проводить лекционные и практические занятия по рекомендованным темам учебных дисциплин	Проводит лекционные и практические занятия и иные мероприятия со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин	Допускает существенные недочеты в решении образовательных и развивающих задач, нарушает трудовой дисциплины	Не проявляет творческого и исследовательского начала в решении образовательных и развивающих задач; использует ограниченный перечень методических приемов; испытывает трудности в подготовке и оформлении методических материалов	Использует элементы творческих решений образовательных и развивающих задач, применяет для этого необходимые методические приемы; допускает незначительные ошибки в постановке целей и задач занятия, структурирования материала и подбора методов;	Умело и творчески решает профессиональные задачи, демонстрирует компетентность в вопросах методологии и технологии разработки и реализации учебных проектов	Отчет, собеседование, проведение занятий
	<b>Уметь</b> использовать современные технические средства и информационны	Имеет представления о разнообразных компьютерных технологиях, применяемых в учебном процессе для	Не имеет представления о разнообразных компьютерных технологиях, применяемых в	Ограничивается использованием некоторых компьютерных технологий, применяемых в учебном	Демонстрирует знания о разнообразных компьютерных технологиях, применяемых в учебном процессе, в некоторых	Свободно владеет о разнообразными компьютерными технологиями, применяемых в учебном процессе,	Отчет, собеседование, проведение занятий

	е технологии для решения профессиональных задач;	представления информации и ее обработки	учебном процессе для представления информации и ее обработки	процессе	случаях применяет их на практике	широко их использует в практике, продумывает место и время их применения	
	<b>Владеть</b> современными методами преподавания биологических и экологических дисциплин; навыками их творческого использования	Владеет современными методами, используемыми при преподавании биологических и экологических дисциплин; навыками их творческого использования	Не владеет современными методами, используемыми при преподавании биологических и экологических дисциплин; не владеет навыками их творческого использования	Демонстрирует затруднения в использовании разнообразных методов (традиционных и инновационных) преподавания биологических и экологических дисциплин, совершает ошибки в применении их на практике	Демонстрирует владение некоторыми методами (традиционными и инновационными) преподавания биологических и экологических дисциплин, грамотно использует их в учебном процессе	Демонстрирует владение широким спектром методов (традиционных и инновационных) преподавания биологических и экологических дисциплин, грамотно использует их в учебном процессе; владеет навыками их творческого использования	Отчет, собеседование, проведение занятий и внеурочной работы
	<b>Владеть</b> навыками формирования учебного материала и его представления широкой аудитории;	Умеет разрабатывать конспекты занятий, оптимально отбирать методы организации, стимулирования и контроля учебно-познавательной деятельности учащихся	Не демонстрирует способность перерабатывать и реализовывать на практике передовой педагогический опыт, традиционные и инновационные технологии обучения, а также не демонстрирует самостоятельно разрабатывать новые приемы, методы, средства, руководствуясь общими положениями методики, педагогики, психологии и др.	Демонстрирует способность перерабатывать и реализовывать на практике педагогический опыт, в основном традиционные технологии обучения, а также применять самостоятельно разработанные новые приемы, методы, средства, руководствуясь общими положениями методики, педагогики, психологии и др.	Демонстрирует способность перерабатывать и реализовывать на практике передовой педагогический опыт, традиционные и частично инновационные технологии обучения, а также применять самостоятельно разработанные новые приемы, методы, средства, руководствуясь общими положениями методики, педагогики, психологии и др.	Демонстрирует способность творчески перерабатывать и реализовывать на практике передовой педагогический опыт, традиционные и инновационные технологии обучения, а также применять самостоятельно разработанные новые приемы, методы, средства, руководствуясь общими положениями методики, педагогики, психологии и др.	Отчет, собеседование, проведение занятий и внеурочной работы

	<b>Владеть</b> навыками руководства научно-исследовательской работой.	Свободно владеет навыками самостоятельной организации научных исследований и навыками руководства НИР учащихся	Затрудняется самостоятельно организовать научно-исследовательскую работу и осуществлять руководство НИР учащихся	Владеет навыками самостоятельной организации научной работы и навыками руководства НИР учащихся	Владеет навыками самостоятельной организации научной работы и навыками руководства НИР учащихся, демонстрирует понимание логики научного исследования и, в некоторых случаях, творческий подход к его организации	Свободно владеет навыками самостоятельной организации научных исследований, планирует научно-исследовательскую работу, демонстрирует понимание логики научного исследования и творческий подход к его организации, владеет навыками руководства НИР учащихся	Отчет, собеседование, проведение занятий и внеурочной работы
ПК-9 – владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умением представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей	Знать рабочий учебный план по одной из образовательных программ высшего или среднего образования	Знает учебный план, ориентируется в разделах учебного плана, понимает принципы составления учебных планов	Затрудняется, учебный план, не ориентируется в разделах учебного плана, не владеет принципами составления учебных планов	Знает учебный план, частично ориентируется в разделах учебного плана, частично понимает принципы составления учебных планов	Знает учебный план, ориентируется в разделах учебного плана, понимает принципы составления учебных планов	Знает учебный план, свободно ориентируется в разделах учебного плана, осмысленно понимает принципы составления учебных планов	Отчет, собеседование
	Знать научную, специальную, учебную и методическую литературу по рекомендованным дисциплинам учебного плана	Имеет глубокое представление о научной, специальной, учебной и методической литературе по рекомендованным дисциплинам учебного плана	Не имеет представлений о научной, специальной, учебной и методической литературе по рекомендованным дисциплинам учебного плана	Слабо ориентируется в современной научной, специальной, учебной и методической литературе по рекомендованным дисциплинам учебного плана, использует ограниченное число источников	Демонстрирует знания некоторых (основных) источников научной, специальной, учебной и методической литературы по рекомендованным дисциплинам учебного плана, использует ограниченное количество источников	Демонстрирует глубокие разносторонние знания о научной, специальной, учебной и методической литературе по рекомендованным дисциплинам учебного плана, использует многочисленные источники	Отчет, собеседование
	Знать формы организации образовательно	Знает формы организации образовательной и	Не имеет представления о формах организации	Имеет представление о некоторых формах организации	Имеет представление об основных (традиционных) формах	Имеет представление о разнообразных формах(включая	Отчет, собеседование

й и научной деятельности в учреждениях высшего и среднего образования	научной деятельности в учреждениях высшего и среднего образования	образовательной и научной деятельности в учреждениях высшего и среднего образования	образовательной и научной деятельности в учреждениях высшего и среднего образования	организации образовательной и научной деятельности в учреждениях высшего и среднего образования	инновационные) организации образовательной и научной деятельности в учреждениях высшего и среднего образования	
Уметь проводить лекционные и практические занятия со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин	Проводит лекционные и практические занятия и иные мероприятия со студентами по рекомендованным темам учебных дисциплин	Допускает существенные недочеты в решении образовательных и развивающих задач, нарушает трудовой дисциплины	Не проявляет творческого и исследовательского начала в решении образовательных и развивающих задач; использует ограниченный перечень методических приемов; испытывает трудности в подготовке и оформлении методических материалов	Использует элементы творческих решений образовательных и развивающих задач, применяет для этого необходимые методические приемы; допускает незначительные ошибки в постановке целей и задач занятия, структурирования материала и подбора методов;	Умело и творчески решает профессиональные задачи, демонстрирует компетентность в вопросах методологии и технологии разработки и реализации учебных проектов	Отчет, собеседование, проведение занятий
Уметь использовать современные технические средства и информационные технологии для решения профессиональных задач	Имеет представления о разнообразных компьютерных технологиях, применяемых в учебном процессе для представления информации и ее обработки	Не имеет представления о разнообразных компьютерных технологиях, применяемых в учебном процессе для представления информации и ее обработки	Ограничивается использованием некоторых компьютерных технологий, применяемых в учебном процессе	Демонстрирует знания о разнообразных компьютерных технологиях, применяемых в учебном процессе, в некоторых случаях применяет их на практике	Свободно владеет разнообразными компьютерными технологиями, применяемых в учебном процессе, широко их использует в практике, продумывает место и время их применения	Отчет, собеседование, проведение занятий
Владеть современными методами преподавания биологических и экологических дисциплин	Владеет навыками планирования предстоящей научно-педагогической деятельности, продумывает задачи, стоящие на каждом из	Не владеет современными методами, используемыми при преподавании биологических и экологических	Демонстрирует затруднения в использовании разнообразных методов (традиционных и инновационных) преподавания	Демонстрирует владение некоторыми методами (традиционными и инновационными) преподавания биологических и экологических	Демонстрирует владение широким спектром методов (традиционных и инновационных) преподавания биологических и	Отчет, собеседование, проведение занятий и внеурочной работы

		этапов, и планомерно реализовывает их; владеет разнообразными современными методами, используемыми при преподавании биологических и экологических дисциплин	дисциплин	биологических и экологических дисциплин, совершает ошибки в применении их на практике	дисциплин, грамотно использует их в учебном процессе	экологических дисциплин, грамотно использует их в учебном процессе	
	Владеть навыками формирования учебного материала и его представления широкой аудитории	Умеет разрабатывать конспекты занятий, оптимально отбирать методы организации, стимулирования и контроля учебно-познавательной деятельности учащихся	Не демонстрирует способность перерабатывать и реализовывать на практике передовой педагогический опыт, традиционные и инновационные технологии обучения, а также не демонстрирует способность самостоятельно разрабатывать новые приемы, методы, средства, руководствуясь общими положениями методики, педагогики, психологии и др.	Демонстрирует способность перерабатывать и реализовывать на практике педагогический опыт, в основном традиционные технологии обучения, а также применять самостоятельно разработанные новые приемы, методы, средства, руководствуясь общими положениями методики, педагогики, психологии и др.	Демонстрирует способность перерабатывать и реализовывать на практике передовой педагогический опыт, традиционные и частично инновационные технологии обучения, а также применять самостоятельно разработанные новые приемы, методы, средства, руководствуясь общими положениями методики, педагогики, психологии и др.	Демонстрирует способность творчески перерабатывать и реализовывать на практике передовой педагогический опыт, традиционные и инновационные технологии обучения, а также применять самостоятельно разработанные новые приемы, методы, средства, руководствуясь общими положениями методики, педагогики, психологии и др.	Отчет, собеседование, проведение занятий и внеурочной работы
	Владеть навыками руководства научно-исследовательской работой	Свободно владеет навыками самостоятельной организации научных исследований и навыками руководства НИР	Затрудняется самостоятельно организовать научно-исследовательскую работу и осуществлять руководство НИР	Владеет навыками самостоятельной организации научной работы и навыками руководства НИР учащихся	Владеет навыками самостоятельной организации научной работы и навыками руководства НИР учащихся, демонстрирует понимание логики	Свободно владеет навыками самостоятельной организации научных исследований, планирует научно-исследовательскую	Отчет, собеседование, проведение занятий и внеурочной работы

		учащихся	учащихся		научного исследования и, в некоторых случаях, творческий подход к его организации	работу, демонстрирует понимание логики научного исследования и творческий подход к его организации, владеет навыками руководства НИР учащихся	
--	--	----------	----------	--	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## **10.2. Оценочные средства (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

- 1) Индивидуальный план практиканта;
- 2) Методический пакет по избранной учебной дисциплине;
- 3) Отчет по практике.
- 4) Занятия и внеурочная работа.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

Для обеспечения самостоятельной работы студентов на практике преподаватель-руководитель магистерской диссертации знакомит с индивидуальным заданием на практику, разрабатывает детальный план проведения поиска литературы по теме практики, составляет график консультаций и контроля выполнения отдельных разделов практики обучающимся, составления отчета по практике и его защиты. Для успешного выполнения плана практики обеспечивается свободный доступ студентов к библиотечным фондам, материалам кафедры, к сети Интернет и базам данных Университета и кафедры.

В период педагогической практики самостоятельная работа магистра приобретает важное значение, поскольку перед магистром неизбежно возникают вопросы, которые он должен решать сам:

- самостоятельно изучать специальную методическую и педагогическую литературу;
- воспитывать в себе умение общаться с коллегами, преподавателями и студентами;
- самостоятельно работать над собой (над имиджем будущего магистра права, вплоть до культуры внешнего вида и пр.);
- самостоятельно изучать информационные материалы, аналитические обзоры, с целью использования их в педагогической деятельности.

В период практики успех её прохождения во многом будет зависеть от умения магистра чётко планировать и организовывать самостоятельную работу, от умения самостоятельно ставить педагогические задачи, самостоятельно находить решения и выходы из сложных ситуаций, наконец, от умения анализировать успехи и промахи собственной педагогической деятельности. Поэтому целесообразно рассматривать самостоятельную работу магистра как необходимый элемент подготовки к практике и её проведения.

Изучение и изложение информации, полученной в результате изучения научной литературы и практических материалов, предполагает развитие у магистров как владения навыками устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.

Основными формами самостоятельной работы магистров в период педагогической практики являются:

1. Разработка методического обеспечения проведения занятий (подбор литературы, подготовка теоретического материала, практических заданий, тестов, кейсов и т.п.).
2. Написание конспектов проведения порученных занятий. При подготовке магистры могут пользоваться любыми материалами, рекомендованными в планах семинарских и практических занятий. Магистр должен обязательно указать использованные при выполнении работы источники.

Магистранты должны научиться выделять познавательные задачи, выбирать способы их решения, выполнять операции контроля за правильностью решения поставленной задачи, совершенствовать навыки реализации теоретических знаний. При

этом формирование навыков самостоятельной работы может происходить как на сознательной, так и на интуитивной основе.

Самостоятельная работа магистра под руководством преподавателя протекает в форме делового взаимодействия: магистр получает рекомендации преподавателя по организации самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию управления через учет, контроль и коррекцию ошибочных действий. При этом преподаватель должен установить тип самостоятельной работы и определить необходимую степень ее включения в изучаемую дисциплину.

Практика – это процесс «педагогического взросления» магистра, процесс, в котором самостоятельная работа магистра будет неизбежно занимать всё более значимое место.

Самостоятельная работа студента на разных этапах оперируют различными формами. Так, на начальном этапе – это традиционные формы. Как правило, это изучение опыта педагогической деятельности, анализ деятельности педагогов, чтение рекомендуемой литературы и др. Самостоятельная работа магистра в этот период направлена на накопление методических и практических знаний для более сложного следующего этапа практики.

На последующем этапе самостоятельная работа связана с подготовкой авторских занятий (лекций, семинаров) по определенным дисциплинам, их проведением и анализом.

Если выпускник вуза в период обучения воспринял самостоятельную работу как необходимый компонент профессии, если самостоятельная работа осознаётся им как обязательная часть будущей профессиональной деятельности, можно говорить о состоявшейся личности, которая не будет ориентироваться только на полученные в вузе знания и их тиражирование. Именно такие магистры привержены поиску новаций в своей профессии, поиску технологических новшеств, в том числе в области компьютерных технологий, подвержены стремлению использовать все ресурсы для профессионального совершенствования.

Учет самостоятельной работы обучающегося на практике ведется практикантом в дневнике. Дневник практики заполняется по каждому разделу (этапу) практики. Записи в дневники должны содержать краткое описание выполненной работы с анализами и выводами, а также цифровые данные, характеризующие ее объем. Дневники проверяются и подписываются руководителем практики. По завершении каждого раздела (этапа) практики обучающийся представляет отчет.

Отчет должен содержать информационный и аналитический материал, собранный и проработанный обучающимися во время практики. В отчете обучающийся обязан представить анализ практики и вывод.

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

### **а) Основная литература:**

1. Краевский В. В., Бережнова Е. В. Методология педагогики : новый этап : учеб. пособие. М.: Издат. центр «Академия», 2008. 393 с.
2. Котюрова М. П., Баженова Е. А. Культура научной речи. Текст и его редактирование: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Флинта: Наука, 2008. 280 с.
3. Киселева Н. А. Развитие психолого-педагогической компетентности субъектов образования. Псков: ПГПУ, 2010. 174 с.
4. Сударчикова Л.Г. Введение в основы педагогического мастерства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Сударчикова Л.Г. Электрон. текстовые данные. Орск: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, Орский гуманитарно-

технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета, 2008. 377 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50046>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Беспалько В. П. Природосообразная педагогика = *Nature Conformably Pedagogy*. М.: Народное образование, 2008. 510 с.
2. Селевко Г. К. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникационных средств. М.: НИИ школьных технологий, 2005. 204 с.
3. Пухальская В. Г. Работа над лекцией после лекции / В. Г. Пухальская, А. Ю. Куликович // Педагогика. 2014. №6. С. 49–53.
4. Сумнительный К. Е. Презентация как методическая основа педагогики М. Монтессори // Методист. 2012. N4. С. 4–8.
5. Коньков Д. С. Аудиовизуальные и интерактивные методы преподавания: достоинства и недостатки // Высшее образование в России. 2012. №8-9. С. 115–120.
6. Димова Н. А. Мультимедийная презентация на уроках биологии как средство активизации познавательной деятельности // Методист. 2013. №5. С. 49–54.
7. Чернилевский Д. В. Дидактические технологии в высшей школе: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. 437 с. (Педагогическая школа. XXI век)
8. Морева Н. А. Тренинг педагогического общения: Учебное пособие для вузов. М.: Просвещение, 2003. 304 с.
9. Беспалько В. П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. 190 с.
10. Беспалько В. П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия). М.: МПСИ; Воронеж: НПО "МОДЭК", 2002. 352 с.
11. Педагогическая практика [Электронный ресурс]: методические рекомендации для студентов специальности 050706 Педагогика и психология. Электрон. текстовые данные. Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2009. 71 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22274>. ЭБС «IPRbooks», по паролю
12. Алёхина Г.П. Дневник педагогической практики [Электронный ресурс]: методические указания / Алёхина Г. П. Электрон. текстовые данные. Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2003. 34 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50068>. ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **в) перечень информационных технологий:**

##### **– программное обеспечение:**

- Операционная система Windows 7 pro (Подписка Microsoft Imagine Premium АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор №172 от 01.03.2017);
- Open Office (лицензия GPL)
- Foxit Reader (лицензия GPL);
- 7-zip (лицензия GPL);
- Mozilla Firefox (лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE);
- KMPlayer (лицензия GPL).

##### **– информационно-справочные системы:**

- [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) Справочная правовая система «Консультант Плюс»
- <https://www.biblio-online.ru> ЭБС Юрайт

- <https://e.lanbook.com> ЭБС Лань
- <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС IPRbooks
- <https://scholar.google.ru/> поисковая система научной литературы Академия Google
- <http://cyberleninka.ru> научная электронная библиотека «Киберленинка»
- <http://elibrary.ru> Научная библиотека eLIBRARY.ru

#### г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки (включает полнотекстовые базы данных диссертаций) <http://diss.rsl.ru>
2. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib [www.iqlib.ru](http://www.iqlib.ru)
3. Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
4. Университетская информационная система России (УИС) <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>
5. Интернет-библиотека СМИ Public. Ru. База данных СМИ ЗАО «Публичная библиотека» включает в себя более 3200 изданий, около 500 центральных и региональных информационных [www.public.ru](http://www.public.ru)

### 13. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Педагогическая практика осуществляется в специально оборудованных учебных кабинетах образовательной организации, методическом кабинете, библиотеках.

Педагогическая практика проводится в специализированных аудиториях и лабораториях ФЕНМиПО, с использованием методического кабинета.

Аудитории оборудованы аудиовизуальными средствами:

1. Комплектом демонстрационного материала для сопровождения лекций.
2. Мультимедиа-проектором.

В процессе прохождения практики магистрантам при согласии научного руководителя и заведующего выпускающей кафедрой доступно научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного прохождения практики.

### 14. Особенности организации практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО «Исковский государственный университет», утвержденным приказом ректора 15.06.2015 № 141 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 №392).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по направлению подготовки «Биология» (магистерской программе «Экология») имеются возможности прохождения педагогической практики. В индивидуальном порядке рассматриваются задания на практику для данной категории лиц. Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются совместно с руководителем выпускающей кафедры.

Промежуточная аттестация по педагогической практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

#### Разработчики:

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» зав. кафедрой ботаники и экологии растений, кандидат биологических наук, доцент  Н. Б. Истомина

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» доцент кафедры ботаники и экологии растений, кандидат биологических наук  О. В. Лихачева

#### Эксперты:

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» доцент кафедры зоологии и экологии животных, кандидат биологических наук, доцент  Л. С. Щерблыкина

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» доцент кафедры зоологии и экологии животных, кандидат биологических наук, доцент  В. В. Борисов

ФГБНУ «Псковское отделение ГосНИОРХ» ведущий научный сотрудник, кандидат биологических наук, доцент  Д. Н. Судницина

МБОУ «Псковский технический лицей»

зам. директора по учебно-воспитательной работе  Е. А. Станкина



**ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»  
Факультет естественных наук, медицинского и психологического  
образования**

**Кафедра ботаники и экологии растений**

**Кафедра зоологии и экологии животных**

**ДНЕВНИК**

**педагогической практики**

**магистранта \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_**

*(фамилия, имя, отчество)*

**Место прохождения практики \_\_\_\_\_**

**Сроки прохождения практики \_\_\_\_\_**

**Руководитель практики \_\_\_\_\_**

*(должность, ученая степень, ученое звание, фамилия, имя, отчество)*

Псков, 20\_\_

## Индивидуальный план магистранта по педагогической практике

\_\_\_\_\_

(ФИО)

№ Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись руководителя магистерской программы \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

## АНАЛИЗ ЗАНЯТИЯ

Преподаватель, проводящий занятие:

\_\_\_\_\_

(ФИО, степень, звание)

Магистрант \_\_\_\_\_

(ФИО)

Название учебной дисциплины \_\_\_\_\_

Форма занятия (семинар, практическое занятие, др.) \_\_\_\_\_

Контингент (факультет, курс, группа) \_\_\_\_\_

Тема занятия \_\_\_\_\_

Соответствие содержания занятия теме учебной дисциплины \_\_\_\_\_

Методы и формы проведения занятия \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Активность студентов на занятии \_\_\_\_\_

Общее впечатление от занятия \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Пожелания магистранта по проведению занятия \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Подпись преподавателя, проводящего занятие \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

Дата посещения занятия \_\_\_\_\_

## АНАЛИЗ ЗАНЯТИЯ, ПРОВЕДЕННОГО МАГИСТРАНТОМ

1. Преподаватель, посещающий занятие: \_\_\_\_\_

---

---

---

(ФИО, степень, звание)

2. Магистрант: \_\_\_\_\_

---

---

---

(ФИО)

3. Название учебной дисциплины \_\_\_\_\_

4. Форма занятия (семинар, практическое занятие, др.) \_\_\_\_\_

5. Контингент (факультет, курс, группа) \_\_\_\_\_

6. Тема занятия \_\_\_\_\_

7. Учебные задачи \_\_\_\_\_

---

---

---

8. Содержание занятия \_\_\_\_\_

---

---

---

9. Методы и формы проведения занятия \_\_\_\_\_

---

---

---

10. Активность работы студентов \_\_\_\_\_

11. Самооценка магистранта (трудности, успехи) \_\_\_\_\_

---

---

---

12. Рекомендации ведущего преподавателя (оценка) \_\_\_\_\_

---

---

---

Подпись преподавателя учебной дисциплины \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

Дата посещения занятия \_\_\_\_\_

## Отчет магистранта по педагогической практике

1. Прделанная работа \_\_\_\_\_
2. Соответствие индивидуальному плану \_\_\_\_\_
3. Самооценка по проделанной работе (трудности, соответствие ожиданиям, успехи) \_\_\_\_\_
4. Предложения по проведению практики \_\_\_\_\_

Подпись руководителя магистерской программы \_\_\_\_\_

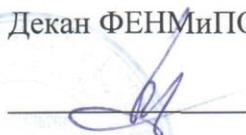
Подпись магистранта \_\_\_\_\_

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Факультет естественных наук, медицинского и  
психологического образования

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЕНМиПО

  
В. В. Прокофьев

« 19 » сентября 2017 г.



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
М.Ю. Махотаева

« 19 » сентября 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**Б2.В.06(П)**

**«Производственная практика по получению профессиональных умений  
и опыта профессиональной деятельности»**

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Магистерская программа "Экология"

Очно-заочная форма обучения

Квалификация выпускника - Магистр

Псков  
2017

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») на заседании Учёного совета ПсковГУ «28» июня 2016 г., протокол № 6.

### Обновление рабочих программ

В связи с:

1) вступлением в силу с «01» сентября 2017 года Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

2) избранием на должность декана факультета естественных наук, медицинского и психологического образования профессора кафедры зоологии и экологии животных, доктора биологических наук В.В. Прокофьева на заседании Ученого совета ПсковГУ от 27.06.2017, протокол №7

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа производственной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «04» сентября 2017 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«04» сентября 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» сентября 2017 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» сентября 2017 г.

В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 №392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа производственной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «14» декабря 2017 г., протокол № 4А  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«14» декабря 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» декабря 2017 г., протокол № 4  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» декабря 2017 г.

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является важным звеном в практическом овладении методами и приемами научно-исследовательской деятельности (научный поиск, работа с теоретическими источниками, организация и проведение конференций, научно-практических семинаров, выступление с научными докладами, презентация научной информации, участие в научных дискуссиях и др.).

### **1. Цели производственной практики**

Целью производственной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является формирование у магистров общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки, овладение умениями и навыками самостоятельно ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, развитие навыков ведения научно-исследовательской работы, формирование ответственности за качество работ и научную достоверность результатов.

### **2. Задачи производственной практики**

В задачи производственной практики входит формирование навыков проведения научно-исследовательской работы и развитие следующих умений:

- самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и решать задачи, возникающие в процессе выполнения научно-исследовательской работы;
- адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач темы магистерской диссертации;
- применять современные информационные технологии при организации и проведении научных исследований;
- осуществлять подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских в виде завершенных научно-исследовательских разработок (тезисов докладов, научной статьи, магистерской диссертации);
- нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов.

### **3. Место производственной практики в структуре ОПОП**

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является обязательным разделом ОПОП ВО магистратуры по направлению 06.04.01 «Биология» (магистерская программа «Экология»), относится к вариативной части блока 2 «Практики» и направлена на формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Освоение практики базируется на знаниях и умениях, полученных студентами после освоения ряда дисциплин базовой и вариативной части блока 1 («Экономика и менеджмент высоких технологий», «Компьютерные технологии в биологии», «Современные проблемы биологии» и др.), а также после прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) и выполнения

научно-исследовательской работы. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы магистратуры.

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее для научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией.

#### **4. Типы (формы) и способы проведения производственной практики**

Тип: практика по получению профессиональных умений и навыков.

Способ проведения: стационарная.

Основной формой проведения производственной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является исследовательская и лабораторная работа. По некоторым темам предусматривается проведение полевых работ. Практика по способу проведения может быть, как стационарной, так и выездной.

Для организации производственной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности предусмотрены следующие виды работ:

1. Перед началом практики руководитель магистерской программы проводит организационное собрание с магистрантами.

2. В том случае, если практика проходит в научно-исследовательских организациях и учреждениях магистрантом по согласованию с руководителем магистерской программы определяется место прохождения научно-исследовательской практики. В таком случае между научно-исследовательскими организациями, учреждениями и университетом заключается договор о прохождении данного вида практики.

3. Магистранты обеспечиваются учебно-методической и сопроводительной документацией: программой практики, дневником, направлением на практику, индивидуальным заданием.

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

- помогает магистранту составить календарный план практики;
- осуществляет учебно-методическое руководство практикой;
- наблюдает и контролирует прохождение практики;
- анализирует материалы, собранные в ходе практики;
- проверяет отчет о выполнении практики.

Магистранты при прохождении практики обязаны:

1. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, выданным преподавателем – руководителем практики от университета.

2. Подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка.

3. Вести записи о ходе выполненной работы и представлять их руководителю практики.

4. Представить руководителю практики письменный отчет о прохождении производственной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в сроки, установленные учебным планом.

Исследовательская работа в период практики может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научно-исследовательской работы магистранта;
- участие в семинарах по тематике исследования, а также в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре;

- выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях, семинарах;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей.

Перечень форм производственной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для магистрантов может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от тематики магистерской диссертации. Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы и степень участия в ней магистров в течение всего периода обучения.

## **5. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится на выпускающих кафедрах ПсковГУ (кафедре ботаники и экологии растений, кафедре зоологии и экологии животных), обладающих необходимым кадровым потенциалом и осуществляющих подготовку магистров, на базе структурных научных подразделений ФЕНМиПО (научно-образовательного центра экологических исследований, ресурсного центра коллективного пользования – научного гербария, зоологического музея, студенческой лаборатории биологических исследований, ГИС-лаборатории), а также может быть организована в научно-исследовательских организациях или учреждениях (на базовых кафедрах ПсковГУ, организованных совместно с ФГНУ «Псковское отделение ГосНИОРХ», ФГБНУ «Государственный природный заповедник «Полистовский», ФГБНУ «Центрально-Лесной государственный природный биосферный заповедник»).

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в 3 семестре (2 недели).

## **6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

**6.1.** В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 № 1052) по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», магистерская программа «Экология» процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-4 – способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных приборов,

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

- ПК-3 – способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры,

- ПК-8 – способностью планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

**6.2.** Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

- для компетенции «ОПК-4 – способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных приборов»:

В результате прохождения практики студент должен:
<b>Знать:</b>
- методы организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии
<b>Уметь:</b>
- выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств
<b>Владеть:</b>
- способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям
- методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований

- для компетенции «ПК-1 – способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- методы организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии
<b>Уметь:</b>
- творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин
<b>Владеть:</b>
- методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований

- для компетенции «ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании
- способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций
<b>Уметь:</b>
- выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств
<b>Владеть:</b>
- способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям
- методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований



1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	2	0,5	1,5	Индивидуальная работа с научным руководителем
2	Составление плана работы	6		6	Утверждение индивидуального плана на кафедре
3	Обработка собранного материала, подготовка данных для анализа Анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследований. Завершение экспериментального исследования в рамках поставленных задач. Анализ и обработка экспериментальных данных, формулирование выводов и предложений по результатам исследования	31	0,5	30,5	Индивидуальная работа с научным руководителем
4	Подготовка отчета по результатам практики и главы магистерской диссертации «Материал и методы исследований», «Результаты исследования»	32,5	1	31,5	Самостоятельная работа под руководством научного руководителя
5	Подготовка научных публикаций	32,5	0,5	32	Индивидуальная работа с научным руководителем
6	Защита отчета	4	0,5	3,5	
	Дифференцированный зачет		0,25		
	Итого	108	3	105	
	Итого контактная работа		3,25		

Содержание производственной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности ориентировано на овладение магистрантом современной методологией научного исследования, умением применить ее при работе над выбранной темой магистерской диссертации:

- использование современных методов сбора, анализа, моделирования и обработки научной информации;
- выполнение исследований;
- анализ накопленного материала, использование современных методов исследований, их совершенствование и создание новых методов;
- формулирование выводов по итогам исследований, оформление результатов работы;
- овладение умением научно-литературного изложения полученных результатов;
- овладение методами презентации полученных результатов исследования и предложений по их практическому использованию с использованием современных информационных технологий.

## **8. Формы отчетности по производственной практике**

Практика оценивается руководителем на основе выполнения индивидуального задания, составленного отчета и характеристики научного руководителя из той организации, в которой магистрант проходил практику. В характеристике должны быть указаны: полное название организации, основные направления деятельности магистранта, оценка его деятельности в период практики, печать и подпись руководителя практики.

Отчет представляется в письменном виде. Отчет по производственной практике по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должен содержать следующие структурные элементы:

- обзор литературы;

- описание научных методик в соответствии с программой магистерской подготовки;
- описание предварительных результатов исследований по теме магистерской диссертации;
- список литературы;
- приложения (при необходимости).

По итогам практики проводится промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета (зачета с оценкой). Оценка по производственной практике по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

## **9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

По итогам прохождения практики студенты сдают:

- зачет с оценкой в 3 семестре.

## **10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся**

### **10.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-4 – способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных приборов,

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

- ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры,

- ПК-8 – способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению биоресурсов.

Этапы формирования компетенций представлены в разделе 4.4 Основой профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология»).

## 10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-4 – способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных приборов	<b>Знать</b> методы организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии	Знает методы организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии	Не демонстрирует знание методов организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии	Демонстрирует частичное знание методов организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии, допускает грубые ошибки	В основном демонстрирует знание методов организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии, допускает неточности	Демонстрирует глубокое знание методов организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии	Собеседование, отчет, главы ВКР
	<b>Уметь</b> выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	Умеет выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	Не демонстрирует умения выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	Частично демонстрирует умение выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, допускает грубые ошибки	В основном демонстрирует умение выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, допускает неточности	Демонстрирует умение выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств	Собеседование, отчет, главы ВКР
	<b>Владеть</b> способностью к профессиональной	Владеет способностью к профессиональной	Не владеет способностью к профессиональной	Частично владеет способностью к профессиональной	В основном владеет способностью к профессиональной	Свободно владеет способностью к профессиональной	Собеседование, отчет, главы ВКР

	адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям	адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям	адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям	адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям	адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям	адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям	
	<b>Владеть</b> методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Не владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Частично владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	В основном владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Свободно владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Собеседование, отчет, главы ВКР
ПК-1 – способность творчески использовать в научной и производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	<b>Знать</b> методы организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии	Знает методы организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии	Не демонстрирует знание методов организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии	Демонстрирует частичное знание методов организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии, допускает грубые ошибки	В основном демонстрирует знание методов организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии, допускает неточности	Демонстрирует глубокое знание методов организации и проведения научно-исследовательской работы в области биологии	Собеседование, отчет, главы ВКР
	<b>Уметь</b> творчески использовать в научной и производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин	Умеет творчески использовать в научной и производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин	Не демонстрирует умения творчески использовать в научной и производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин	Частично демонстрирует умение творчески использовать в научной и производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, допускает грубые	В основном демонстрирует умение творчески использовать в научной и производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, допускает	Свободно демонстрирует умение творчески использовать в научной и производственной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин	Собеседование, отчет, главы ВКР

				ошибки	неточности		
	<b>Владеть</b> методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Не владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Частично владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	В основном владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Свободно владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Собеседование, отчет, главы ВКР
ПК-3 – способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью программы магистратуры)	<b>Знать</b> средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании	Знает средства и методы решения поставленных задач в научном исследовании	Не демонстрирует знания средств и методов решения поставленных задач в научном исследовании	Частично демонстрирует знание средств и методов решения поставленных задач в научном исследовании, допускает грубые ошибки	В основном демонстрирует знание средств и методов решения поставленных задач в научном исследовании, допускает неточности	Свободно демонстрирует знание средств и методов решения поставленных задач в научном исследовании	Собеседование, отчет, главы ВКР
	<b>Знать</b> способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций	Знает способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций	Не демонстрирует знание способов обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций	Частично демонстрирует знание способов обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций	В основном демонстрирует знание способов обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций	Свободно демонстрирует знание способов обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций	Собеседование, отчет, главы ВКР
	<b>Уметь</b> выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием современной аппаратуры и	Умеет выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием современной аппаратуры и	Не демонстрирует умения выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием современной	Частично демонстрирует умение выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием	В основном демонстрирует умение выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием	Демонстрирует умение выполнять полевые, лабораторные, вычислительные исследования при решении научно-исследовательских производственных задач с использованием современной	Собеседование, отчет, главы ВКР

	вычислительных средств	вычислительных средств	аппаратуры и вычислительных средств	современной аппаратуры и вычислительных средств, допускает грубые ошибки	современной аппаратуры и вычислительных средств, допускает неточности	аппаратуры и вычислительных средств	
	<b>Владеть</b> способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям	Владеет способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям	Не владеет способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям	Частично владеет способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям	В основном владеет способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям	Свободно владеет способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям	Собеседование, отчет, главы ВКР
	<b>Владеть</b> методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Не владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Частично владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	В основном владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Свободно владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Собеседование, отчет, главы ВКР
ПК-8 – способность планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды, организовать мероприятия по рациональному природопользованию, оценке и восстановлению	<b>Знать</b> способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций	Знает способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций	Не демонстрирует знание способов обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций	Частично демонстрирует знание способов обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций	В основном демонстрирует знание способов обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций	Свободно демонстрирует знание способов обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций	Собеседование, отчет, главы ВКР
	<b>Уметь</b> применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием	Умеет применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием	Не демонстрирует умения применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских и производственных работ с использованием	Частично демонстрирует умение применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских работ с использованием	В основном демонстрирует умение применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских работ с использованием	Свободно демонстрирует умение применять на практике знания основ организации и планирование научно-исследовательских работ с использованием	Собеседование, отчет, главы ВКР

ю биоресурсов	нормативных документов	нормативных документов	работ с использованием нормативных документов	и производственных работ с использованием нормативных документов, допускает грубые ошибки	производственных работ с использованием нормативных документов, допускает неточности	и производственных работ с использованием нормативных документов	
	<b>Уметь</b> работать в научно-исследовательском коллективе	Умеет работать в научно-исследовательском коллективе	Не демонстрирует умения работать в научно-исследовательском коллективе	Частично демонстрирует умение работать в научно-исследовательском коллективе	В основном демонстрирует умение работать в научно-исследовательском коллективе	Свободно демонстрирует умение работать в научно-исследовательском коллективе	Собеседование, отчет, главы ВКР
	<b>Уметь</b> нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Умеет нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Не демонстрирует умения нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Частично демонстрирует умение нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	В основном демонстрирует умение нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Свободно демонстрирует умение нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов	Собеседование, отчет, главы ВКР
	<b>Владеть</b> методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Не владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Частично владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	В основном владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Свободно владеет методическими основами проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований	Собеседование, отчет, главы ВКР

## **10.2. Оценочные средства (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

Оценочными средствами по итогам производственной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- собеседование с руководителем,
- письменный отчет по предлагаемой форме,
- защита отчетов на итоговой конференции по практике (или заседании кафедры).

Собеседование с научным руководителем осуществляется в течение всего периода прохождения производственной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по итогам выполнения каждого этапа.

Отчет предоставляется магистрантом в письменном виде. Примерная форма отчета по научно-исследовательской работе:

1) Титульный лист (указываются название практики, место прохождения, период, ФИО магистранта и ФИО научного руководителя)

2) Введение (актуальность исследования, конкретные цели и задачи научно-исследовательской работы магистранта)

3) Основная часть

- обзор литературы по теме исследования,
- список проанализированных научных источников, оформленный в соответствии с современными требованиями оформления библиографических списков,

- методология научного исследования,

- результаты исследования.

4) Заключение.

На основе отчета магистрант готовит устный доклад и представляет его на заключительной конференции или заседании кафедры.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике**

### *11.1. Методические рекомендации руководителю.*

В задачи руководителя практики от выпускающей кафедры входит организация практики и контроль за ее ходом и результатами. Руководитель практики проводит индивидуальные консультации, содействует в определении тематики и методологии, теоретической и библиографической базы исследования, следят за ходом его выполнения, оценивают результаты.

На заседании кафедры проводится мониторинг готовности чернового варианта магистерской диссертации на основании представленного на предзащите доклада об основных результатах научного исследования.

Итоговая оценка формируется на основе оценок руководителя и заключения кафедры.

В качестве итогового мероприятия по производственной практике по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности может считаться предзащита магистрантом диссертации в форме

доклада по теме исследования, на основании которого делается вывод о допуске магистранта к защите.

### *11.2. Методические рекомендации магистранту.*

Каждому магистранту предоставляется рабочее место в структурных подразделениях университета и принимающих организациях. Предоставляется возможность вести работу с научной литературой в библиотеках университета и принимающих организаций с использованием компьютерных информационных и поисковых систем.

Оформление результатов исследования должно опираться на традиционную схему построения научного текста, включающую введение, теоретическую и практическую части, заключение, список использованной литературы.

При оценке результатов производственной практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности принимаются во внимание работа магистранта в период практики, уровень доклада по теме диссертации, качество оформления презентации.

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

Учебно-методическая литература предоставляется из библиотеки ФЕНМиПО и библиотеки ПсковГУ. Список основной и дополнительной литературы индивидуален для каждого студента в зависимости от общей направленности исследования. В программе приводятся лишь основные литературные источники по методике проведения исследований данного направления.

### **а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие. М: ИНФРА-М, 2014. 264 с.

2. Панфилова А. П. Деловая коммуникация в профессиональной деятельности. СПб., 2001. 494 с.

### **б) дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Панфилова А. П. Деловая коммуникация в профессиональной деятельности. СПб., 1999. 494 с.

2. Богословский В. И. Организация и содержание научно-исследовательской работы студентов педагогических вузов: [Методическое пособие] / В. И. Богословский, А. А. Нестеров, С. Ю. Трапицын; Под ред. В. И. Богословского. СПб.: Издательство С.-Петерб. ун-та, 1999. 87 с.

### **в) перечень информационных технологий:**

#### **– программное обеспечение:**

– Операционная система Windows 7 pro (Подписка Microsoft Imagine Premium АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор №172 от 01.03.2017);

– Open Office (лицензия GPL)

– Foxit Reader (лицензия GPL);

– 7-zip (лицензия GPL);

– Mozilla Firefox (лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE);

– KMPlayer (лицензия GPL)

#### **– информационно-справочные системы:**

- <https://www.biblio-online.ru> ЭБС Юрайт
- <https://e.lanbook.com> ЭБС Лань
- <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС IPRbooks

г) **ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

– <https://scholar.google.ru/> поисковая система научной литературы Академия Google

- <http://cyberleninka.ru> научная электронная библиотека «КиберЛенинка»
- <http://elibrary.ru> Научная библиотека eLIBRARY.ru

1. Доклады Академии наук <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781>
2. Журнал общей биологии:

<http://elibrary.ru/issues.asp?id=7795&selid=674723>

3. Известия РАН. Серия биологическая: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7823>
4. Успехи современной биологии: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7753>

– [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) Консультант Плюс

– [www.biodat.ru](http://www.biodat.ru) База данных «БиоДат»

– Журнал «Природа»: <http://ras.ru/publishing/nature.aspx>

– Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»:

<http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm>

### **13. Материально-техническое обеспечение производственной практики:**

- ресурсный центр коллективного пользования – научный Гербарий ПсковГУ для проведения групповых и индивидуальных консультаций; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,
- зоологический музей для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
- научно-образовательный центр экологических исследований, студенческая экспериментальная лаборатория биологических исследований для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,
- читальный зал для самостоятельной работы,
- учебная аудитория для самостоятельной работы.

### **14. Особенности организации производственной практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утвержденным приказом ректора 15.06.2015 № 141 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 №392).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по направлению подготовки «Биология» (магистерской программе «Экология») имеются возможности прохождения педагогической практики. В индивидуальном порядке рассматриваются задания на практику для данной категории лиц. Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются совместно с руководителем выпускающей кафедры.

Промежуточная аттестация по производственной практике по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

#### Разработчики:

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» зав. кафедрой ботаники и экологии растений, кандидат биологических наук, доцент  Н. Б. Истомина

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» доцент кафедры ботаники и экологии растений, кандидат биологических наук  О. В. Лихачева

#### Эксперты:

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» доцент кафедры зоологии и экологии животных, кандидат биологических наук, доцент  Л. С. Щерблыкина

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» доцент кафедры зоологии и экологии животных, кандидат биологических наук, доцент  В. В. Борисов

ФГБНУ «Псковское отделение ГосНИОРХ» ведущий научный сотрудник, кандидат биологических наук, доцент  Д. Н. Судницына



Форма индивидуального задания  
**РАБОЧИЙ ПЛАН И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**  
 прохождения производственной практики обучающегося

\_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Мероприятие и задание	Сроки выполнения

Подпись обучающегося \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ должность, степень, Ф.И.О.

\_\_\_\_\_ подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ .20\_\_ г.

*Форма титульного листа отчета о прохождении производственной практики*

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»  
 Факультет естественных наук, медицинского и психологического образования  
 КАФЕДРА \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
 Направление подготовки 06.04.01 Биология

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики с .\_\_\_. \_\_\_\_\_ .20\_\_ г. по .\_\_\_. \_\_\_\_\_ .20\_\_ г.

Выполнил: магистрант \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

Проверил: научный руководитель \_\_\_\_\_  
 ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_ ФИО

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Факультет естественных наук, медицинского и  
психологического образования

СОГЛАСОВАНО

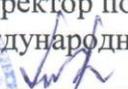
Декан ФЕНМиПО

  
В. В. Прокофьев

« 19 » сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
М.Ю. Махотаева

« 19 » сентября 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Б2.В.07(Пд)**

**«Преддипломная практика»**

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Магистерская программа "Экология"

Очно-заочная форма обучения

Квалификация выпускника - Магистр

Псков  
2017

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе Основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») на заседании Учёного совета ПсковГУ «28» июня 2016 г., протокол № 6.

### Обновление рабочих программ

В связи с:

1) вступлением в силу с «01» сентября 2017 года Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

2) избранием на должность декана факультета естественных наук, медицинского и психологического образования профессора кафедры зоологии и экологии животных, доктора биологических наук В.В. Прокофьева на заседании Ученого совета ПсковГУ от 27.06.2017, протокол №7

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа производственной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «04» сентября 2017 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«04» сентября 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» сентября 2017 г., протокол № 1  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» сентября 2017 г.

В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 №392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа производственной практики обновлена в соответствии с решением кафедр:

- кафедры ботаники и экологии растений от «14» декабря 2017 г., протокол № 4А  
Зав. кафедрой ботаники и экологии растений Истомина Н. Б. Истомина  
«14» декабря 2017 г.

- кафедры зоологии и экологии животных от «15» декабря 2017 г., протокол № 4  
Зав. кафедрой зоологии и экологии животных Прокофьев В.В. Прокофьев  
«15» декабря 2017 г.

Преддипломная практика является важным звеном в практическом овладении методами и приемами научно-исследовательской деятельности (участие в конференциях, научно-практических семинарах, выступление с научными докладами, презентация научной информации, участие в научных дискуссиях и др.).

### **1. Цели преддипломной практики**

Целью преддипломной практики является формирование у магистров общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки, овладение умениями и навыками самостоятельно представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ, формирование ответственности за качество работ и научную достоверность результатов.

### **2. Задачи преддипломной практики**

В задачи преддипломной практики входит формирование навыков представления результатов научно-исследовательской работы и развитие следующих умений:

- создания письменного научного текста (оформление рукописи магистерской диссертации),
- подготовка рукописи для проверки в системе «Антиплагиат»,
- повышение качества коммуникативных, включая речевые, умений в рамках подготовки к публичному выступлению по теме магистерской диссертации с целью представления результатов исследования,
- подготовки презентации для сопровождения устного выступления,
- формирования научных коллекций и фондов, включая электронные базы данных,
- оформления коллекционных демонстрационных материалов.
- подготовка к защите магистерской диссертации в рамках государственной итоговой аттестации.

### **3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП**

Преддипломная практика является обязательным разделом ОПОП ВО магистратуры по направлению 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология») и направлена на формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Преддипломная практика относится к вариативной части блока 2 «Практики». Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Освоение практики базируется на знаниях и умениях, полученных студентами после изучения дисциплин базовой и вариативной части блока 1, а также после прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков), выполнения научно-исследовательской работы, научно-исследовательской работы над магистерской диссертацией и производственной практики. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы магистратуры.

### **4. Типы (формы) и способы проведения преддипломной практики**

Тип: преддипломная практика.

Способ проведения: стационарная; выездная полевая.

Основной формой проведения преддипломной практики является исследовательская работа.

Для организации преддипломной практики предусмотрены следующие виды работ:

1. Перед началом практики руководитель магистерской программы проводит организационное собрание с магистрантами.

2. Магистранты обеспечиваются учебно-методической и сопроводительной документацией: программой практики, дневником, направлением на практику, индивидуальным заданием.

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

- помогает магистранту составить календарный план практики;
- осуществляет учебно-методическое руководство практикой;
- наблюдает и контролирует прохождение практики;
- анализирует материалы, подготовленные в ходе практики;
- проверяет отчет о выполнении практики.

Магистранты при прохождении практики обязаны:

1. Полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, выданным преподавателем – руководителем практики от университета.

2. Подчиняться действующим правилам внутреннего распорядка.

3. Вести записи о ходе выполненной работы и представлять их руководителю практики.

4. Представить руководителю практики письменный отчет о прохождении преддипломной практики в сроки, установленные учебным планом.

Исследовательская работа в период практики может осуществляться в следующих формах:

– выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научно-исследовательской работы магистранта;

– участие в семинарах по тематике исследования, а также в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре;

– выступление на конференциях молодых ученых, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных конференциях, семинарах;

– подготовка доклада и презентации по итогам исследовательской работы.

Перечень форм преддипломной практики для магистрантов может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от тематики магистерской диссертации. Научный руководитель магистерской программы устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской работы и степень участия в ней магистров в течение всего периода обучения.

## **5. Место и время проведения преддипломной практики**

Преддипломная практика проводится на выпускающих кафедрах ПсковГУ (кафедре ботаники и экологии растений, кафедре зоологии и экологии животных), обладающих необходимым кадровым потенциалом и осуществляющих подготовку магистров, на базе структурных научных подразделений ФЕНМиПО (научно-образовательного центра экологических исследований, ресурсного центра коллективного пользования – научного гербария, зоологического музея, студенческой лаборатории биологических исследований, ГИС-лаборатории).

Преддипломная практика проводится в 5 семестре (2 недели).

## **6. Планируемые результаты обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП**

### **6.1. Перечень осваиваемых компетенций.**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 23.09.2015 № 1052) по направлению подготовки 06.04.01 «Биология», магистерская

программа «Экология» процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 – готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности,

- ОПК-7 – готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач,

- ОПК-9 – способностью профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам,

- ПК-2 – способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия.

**6.2.** Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП:

- для компетенции «ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- требования, предъявляемые к устному докладу и презентации о результатах научного исследования
<b>Уметь:</b>
- оформлять полученные данные в виде письменной научной работы (для представления доклада на защите магистерской диссертации)
<b>Владеть:</b>
- навыками ведения дискуссии при публичных выступлениях

- для компетенции «ОПК-7 – готовностью творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>
- способы и технологии оформления результатов исследований и их представления
<b>Уметь:</b>
- представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, грамотно используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного
- научное выступление (доклад) сопровождать презентацией
- формировать научные коллекции и фонды, включая электронные базы данных
<b>Владеть:</b>
- методами работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок, а также для представления результатов
- методами оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов)

- для компетенции «ОПК-9 – способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам»:

В результате прохождения практики при освоении компетенции студент должен:
<b>Знать:</b>



1	Оформление рукописи магистерской диссертации в соответствии с требованиями; подготовка рукописи для проверки в системе «Антиплагиат»	46	1	45	Самостоятельная работа, консультации с руководителем
2	Подготовка устного доклада по результатам научного исследования по теме магистерской диссертации	21	1	20	Самостоятельная работа, консультации с руководителем
3	Подготовка презентации для сопровождения устного выступления	20,5	0,5	20	Самостоятельная работа, консультации с руководителем
4	Формирование научных коллекций и фондов, включая электронные базы данных (коллекционные и демонстрационные материалы)	20,5	0,5	20	Самостоятельная работа, консультации с руководителем
	Дифференцированный зачет		0,25		
	Итого	108	3	105	
	Итого контактная работа		3,25		

## 8. Формы отчетности по преддипломной практике

Практика оценивается руководителем на основе выполнения индивидуального задания, составленного отчета и предоставления рукописи магистерской диссертации, доклада выступления и презентации к защите работы.

По итогам практики проводится промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета (зачета с оценкой). Оценка по преддипломной практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

## 9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

По итогам прохождения практики студенты сдают:

- зачет с оценкой в 5 семестре.

## 10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

### 10.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности,

- ОПК-7 – готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач,

- ОПК-9 – способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам,

- ПК-2 – способность планировать и реализовывать профессиональные мероприятия.

Этапы формирования компетенций представлены в разделе 4.4 Основой профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерская программа «Экология»).

## 10.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Результаты обучения	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочные средства / процедуры оценивания
			Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Знать требования, предъявляемые к устному докладу и презентации о результатах научного исследования	Владеет знаниями о требованиях, предъявляемых к устному докладу и презентации о результатах научного исследования	Не владеет знаниями о требованиях, предъявляемых к устному докладу и презентации о результатах научного исследования	Владеет: минимальным запасом знаний о требованиях, предъявляемых к устному докладу и презентации о результатах научного исследования	Владеет: на базовом уровне знаниями требований, предъявляемых к устному докладу и презентации о результатах научного исследования	Владеет: на высоком уровне знаниями требований, предъявляемых к устному докладу и презентации о результатах научного исследования	Доклад, презентация
	Уметь оформлять полученные данные в виде письменной научной работы (для представления доклада на защите магистерской диссертации)	Демонстрирует умение оформлять полученные данные в виде письменной научной работы	Не демонстрирует умение оформлять полученные данные в виде письменной научной работы	Умеет: самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий новые знания и использовать их в практической деятельности	Умеет: применять современные компьютерные технологии для представления биологической информации	Умеет свободно применять современные компьютерные технологии для представления биологической информации	Рукопись
	Владеть навыками ведения дискуссии при публичных выступлениях	Демонстрирует навыки свободного ведения дискуссии, отвечает на поставленные вопросы, легко оперирует научной лексикой	Не демонстрирует способности ведения дискуссии, не отвечает на поставленные вопросы, не использует научную лексику	Демонстрирует способность ведения дискуссии, затрудняется отвечать на поставленные вопросы, не в полной мере использует научную лексику	Демонстрирует способность ведения дискуссии, отвечает на поставленные вопросы, использует научную лексику	Демонстрирует навыки свободного ведения дискуссии, отвечает на поставленные вопросы, легко оперирует научной лексикой	Доклад
ОПК-7 – готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе,	Знать способы и технологии оформления результатов исследований и их представления	Демонстрирует знания способов и технологий по оформлению результатов исследований и их представлению	Не владеет знаниями способов и технологий по оформлению результатов исследований и их представлению	Демонстрирует знание базовых способов и технологий по оформлению результатов исследований и их представлению	Демонстрирует знание современных компьютерных технологий по оформлению результатов исследований и их представлению	Знает, как подобрать, обработать, проанализировать и представить научно-техническую и патентную информацию по тематике исследования	Рукопись, доклад, презентация

хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач						с использованием специализированных баз данных и информационных технологий, включая Интернет-технологии		
	Уметь представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, грамотно используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного	Демонстрирует умение представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, грамотно используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного	Не владеет умением представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, грамотно используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного	Умеет представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного, совершает ошибки	Умеет представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного	Умеет представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, грамотно используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного		Доклад
	Уметь научное выступление (доклад) сопровождать презентацией	Демонстрирует умение представлять полученные данные в виде презентации	Не демонстрирует умение представлять полученные данные в виде презентации	Умеет: самостоятельно представлять с помощью информационных технологий полученные данные и использовать их в практической деятельности	Умеет: применять современные компьютерные технологии для представления биологической информации	Умеет свободно применять современные компьютерные технологии для представления биологической информации		Презентация, рукопись
	Уметь формировать научные коллекции и фонды, включая электронные базы данных	Демонстрирует умение формировать научные фонды и коллекции, включая владение современным программным обеспечением для создания баз данных	Не демонстрирует умение формировать научные фонды и коллекции, включая владение современным программным обеспечением для создания баз данных	Демонстрирует умение формировать научные фонды и коллекции, включая владение современным программным обеспечением для создания баз данных, совершает незначительные ошибки	Демонстрирует умение формировать научные фонды и коллекции, включая владение современным программным обеспечением для создания баз данных	Демонстрирует умение в совершенстве формировать научные фонды и коллекции, включая владение современным программным обеспечением для создания баз данных		Собеседование
Владеть методами работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами,	Демонстрирует навыки работы с прикладными научными пакетами и редакторскими	Не демонстрирует навыки работы с прикладными научными пакетами и редакторскими	Демонстрирует навыки работы с некоторыми прикладными научными пакетами и редакторскими	Демонстрирует навыки работы с основными прикладными научными пакетами и редакторскими	Демонстрирует навыки работы с основными прикладными научными пакетами и редакторскими		Доклад, презентация, рукопись	

	используемыми при проведении научных исследований и разработок, а также для представления результатов	программами по оформлению результатов исследований и их представлению	программами по оформлению результатов исследований и их представлению	программами по оформлению результатов исследований и их представлению	программами по оформлению результатов исследований и их представлению	программами по оформлению результатов исследований и их представлению	
	Владеть методами оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов)	Владеет методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Не владеет методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Владеет некоторыми методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Владеет основными методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Владеет разнообразными методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Доклад, презентация, рукопись
ОПК-9 – способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских и производственных технологических работ по утвержденным формам	Знать требования, предъявляемые к устному докладу и презентации о результатах научного исследования	Владеет знаниями о требованиях, предъявляемых к устному докладу и презентации о результатах научного исследования	Не владеет знаниями о требованиях, предъявляемых к устному докладу и презентации о результатах научного исследования	Владеет: минимальным запасом знаний о требованиях, предъявляемых к устному докладу и презентации о результатах научного исследования	Владеет: на базовом уровне знаниями требований, требования, предъявляемых к устному докладу и презентации о результатах научного исследования	Владеет: на высоком уровне знаниями требований, требования, предъявляемых к устному докладу и презентации о результатах научного исследования	Доклад, презентация
	Уметь научное выступление (доклад) сопровождать презентацией	Демонстрирует умение представлять полученные данные в виде презентации	Не демонстрирует умение представлять полученные данные в виде презентации	Умеет: самостоятельно представлять с помощью информационных технологий полученные данные и использовать их в практической деятельности	Умеет: применять современные компьютерные технологии для представления биологической информации	Умеет свободно применять современные компьютерные технологии для представления биологической информации	Презентация, рукопись
	Владеть методами оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов)	Владеет методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Не владеет методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Владеет некоторыми методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Владеет основными методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Владеет разнообразными методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Доклад, презентация, рукопись
ПК-2 – способность	Знать способы и технологии оформления	Демонстрирует знания способов и	Не владеет знаниями способов и	Демонстрирует знание базовых способов и	Демонстрирует знание современных	Знает, как подобрать, обработать,	Рукопись,

планировать и реализовывать профессиональные мероприятия	результатов исследований и их представления	технологий по оформлению результатов исследований и их представлению	технологий по оформлению результатов исследований и их представлению	технологий по оформлению результатов исследований и их представлению	компьютерных технологий по оформлению результатов исследований и их представлению	проанализировать и представить научно-техническую и патентную информацию по тематике исследования с использованием специализированных баз данных и информационных технологий, включая Интернет-технологии	доклад, презентация
Уметь представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, грамотно используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного	Демонстрирует умение представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, грамотно используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного	Не владеет умением представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, грамотно используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного	Умеет представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного, совершает ошибки	Умеет представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного	Умеет представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного	Умеет представлять полученные результаты в виде устного выступления (доклада) по теме научной работы, грамотно используя в своей деятельности профессиональную лексику учёного	Доклад
Владеть методами оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов)	Владеет методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Не владеет методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Владеет некоторыми методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Владеет основными методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Владеет разнообразными методами оформления разнообразных вариантов научных работ	Доклад, презентация, рукопись	
Владеть навыками ведения дискуссии при публичных выступлениях	Демонстрирует навыки свободного ведения дискуссии, отвечает на поставленные вопросы, легко оперирует научной лексикой	Не демонстрирует способности ведения дискуссии, не отвечает на поставленные вопросы, не использует научную лексику	Демонстрирует способность ведения дискуссии, затрудняется отвечать на поставленные вопросы, не в полной мере использует научную лексику	Демонстрирует способность ведения дискуссии, отвечает на поставленные вопросы, использует научную лексику	Демонстрирует навыки свободного ведения дискуссии, отвечает на поставленные вопросы, легко оперирует научной лексикой	Доклад	

## **10.2. Оценочные средства (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)**

Оценочными средствами по итогам преддипломной практики являются:

- собеседование с руководителем,
- рукопись магистерской диссертации,
- устный доклад к защите,
- презентация к докладу.

Собеседование с научным руководителем осуществляется в течение всего периода прохождения преддипломной практики.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике**

Основными образовательными технологиями, используемыми на преддипломной практике являются:

- обсуждение материалов практики с руководителем;
- индивидуальная работа со студентами,
- самостоятельная работа студентов.

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на преддипломной практике являются:

- специализированная учебная и научная литература;
- учебно-методические рекомендации по выполнению работ;
- рекомендации по составлению отчета по практике.

Организация и проведение практики. Для контроля за выполнением заданий, предусмотренных программой, из числа преподавателей кафедры назначается руководитель практики. Перед началом практики студент обязан познакомиться с правилами охраны труда и техникой безопасности. Практика начинается с ознакомления студентов с задачами, формой проведения, распорядком рабочего дня. Индивидуальным планом предусматривается работа студента над конкретной темой. В зависимости от поставленной задачи, студент работает либо под руководством научного руководителя, либо самостоятельно, занимаясь отдельным узким вопросом исследования (при консультации руководителя практики). На практике студент обязан своевременно выполнять все административные и научно-технические указания руководителя. Студент самостоятельно составляет отчет о практике в соответствии с индивидуальной программой преддипломной практики (с указанием проведенной им исследовательской работы) и сдает его руководителю по месту прохождения практики за 2-4 дня до окончания практики. Отчет по практике и все приложения к нему просматриваются руководителем практики, который даёт отзыв – характеристику, содержащую данные о сроках практики; названии подразделения НИИ, учреждения или предприятия, где и в каком качестве работал студент; краткое описание работы, выполненной студентом; оценку выполнения практикантом программы практики и индивидуального задания, степень самостоятельности студента при выполнении работы.

*Методические рекомендации руководителю.*

В задачи руководителя практики от выпускающей кафедры входит организация практики и контроль за ее ходом и результатами. Руководитель практики проводит индивидуальные консультации, следит за ходом ее прохождения, оценивает результаты.

В качестве итогового мероприятия по преддипломной практике может считаться выступление магистрантом на конференции или семинаре с докладом по теме исследования, на основании которого делается вывод о готовности доклада и презентации к защите.

#### *Методические рекомендации магистранту.*

Каждому магистранту предоставляется рабочее место в структурных подразделениях университета. Предоставляется возможность вести работу с научной литературой в библиотеках университета с использованием компьютерных информационных и поисковых систем.

Оформление результатов исследования должно опираться на традиционную схему построения научного текста, включающую введение, теоретическую и практическую части, заключение, список использованной литературы.

При оценке результатов преддипломной практики принимаются во внимание работа магистранта в период практики, уровень доклада по теме диссертации, качество оформления презентации.

## **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики**

Учебно-методическая литература предоставляется из кафедральных библиотек выпускающих кафедр, библиотеки ФЕНМиПО и научной библиотеки ПсковГУ. Список основной и дополнительной литературы индивидуален для каждого студента в зависимости от общей направленности исследования. В программе приводятся лишь основные литературные источники по методике проведения исследований данного направления.

### **а) основная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Кукушкина В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие. М: ИНФРА-М, 2014. 264 с.

### **б) дополнительная литература, в т.ч. из ЭБС:**

1. Панфилова А. П. Деловая коммуникация в профессиональной деятельности. СПб., 1999. 494 с.

2. Панфилова А. П. Деловая коммуникация в профессиональной деятельности. СПб., 2001. 494 с.

3. Богословский В. И. Организация и содержание научно-исследовательской работы студентов педагогических вузов: [Методическое пособие] / В. И. Богословский, А. А. Нестеров, С. Ю. Трапицын; Под ред. В. И. Богословского. СПб.: Издательство С.-Петербур. ун-та, 1999. 87 с.

### **в) перечень информационных технологий:**

– программное обеспечение:

- Операционная система Windows 7 pro (Подписка Microsoft Imagine Premium АО «СофтЛайн Трейд» Сублицензионный договор №172 от 01.03.2017);
- Open Office (лицензия GPL)
- Foxit Reader (лицензия GPL);
- 7-zip (лицензия GPL);
- Mozilla Firefox (лицензия MOZILLA PUBLIC LICENSE);
- KMPlayer (лицензия GPL).
- **информационно-справочные системы:**
  - <https://www.biblio-online.ru> ЭБС Юрайт
  - <https://e.lanbook.com> ЭБС Лань
  - <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС IPRbooks
- г) **ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**
  - <https://scholar.google.ru/> поисковая система научной литературы Академия Google
  - <http://cyberleninka.ru> научная электронная библиотека «Киберленинка»
  - <http://elibrary.ru> Научная библиотека eLIBRARY.ru
  - 1. Доклады Академии наук <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781>
  - 2. Журнал общей биологии: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7795&selid=674723>
  - 3. Известия РАН. Серия биологическая: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7823>
  - 4. Успехи современной биологии: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7753>
  - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) Консультант Плюс
  - [www.biodat.ru](http://www.biodat.ru) База данных «БиоДат»
  - Журнал «Природа»: <http://ras.ru/publishing/nature.aspx>

### **13. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики**

- ресурсный центр коллективного пользования – научный Гербарий ПсковГУ для проведения групповых и индивидуальных консультаций; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,
- зоологический музей для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,
- научно-образовательный центр экологических исследований, студенческая экспериментальная лаборатория биологических исследований для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций; лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием,
- читальный зал для самостоятельной работы,
- учебная аудитория для самостоятельной работы.

В зависимости от тематики исследований, перечень средств обучения подбирается студентом и его научным руководителем в индивидуальном порядке.

### **14. Особенности организации преддипломной практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утвержденным приказом ректора 15.06.2015 № 141 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 №392).

Промежуточная аттестация по преддипломной практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

**Разработчики:**

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» зав. кафедрой ботаники и экологии растений, кандидат биологических наук, доцент  Н. Б. Истомина

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» доцент кафедры ботаники и экологии растений, кандидат биологических наук  О. В. Лихачева

**Эксперты:**

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» доцент кафедры зоологии и экологии животных, кандидат биологических наук, доцент  Л. С. Щерблыкина

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет» доцент кафедры зоологии и экологии животных, кандидат биологических наук, доцент  В. В. Борисов

ФГБНУ «Псковское отделение ГосНИОРХ» ведущий научный сотрудник, кандидат биологических наук, доцент  Д. Н. Судницына



Форма индивидуального задания  
РАБОЧИЙ ПЛАН И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
прохождения преддипломной практики обучающегося

\_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Направление подготовки 06.04.01 Биология

Мероприятие и задание	Сроки выполнения

Подпись обучающегося \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ должность, степень, Ф.И.О.

\_\_\_\_\_ подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ .20\_\_ г.

*Форма титульного листа отчета о прохождении производственной практики*

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»  
Факультет естественных наук, медицинского и психологического образования  
КАФЕДРА \_\_\_\_\_

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ  
Направление подготовки 06.04.01 Биология

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Сроки прохождения практики с .\_\_\_. \_\_\_\_\_ .20\_\_ г. по .\_\_\_. \_\_\_\_\_ .20\_\_ г.

Выполнил: магистрант \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

Проверил: научный руководитель \_\_\_\_\_  
ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_ ФИО