

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра зоологии беспозвоночных и водной экологии

Авторы-составители: Власов Семен Викторович

Рабочая программа дисциплины

ECOLOGY

Код УМК 93055

**Утверждено
Протокол №5
от «21» мая 2020 г.**

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Ecology

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в Блок « С.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **33.05.01** Фармация

направленность Программа широкого профиля (для иностранных граждан)

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Ecology** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

33.05.01 Фармация (направленность : Программа широкого профиля (для иностранных граждан))

ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	33.05.01 Фармация (направленность: Программа широкого профиля (для иностранных граждан))
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	7
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (7 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Ecology

The basic concepts, rules, laws and models of ecology and the scientific foundations of environmental management are examined in the course. The subject, principles and structure of ecology are determined. The fundamentals of autoecology, population ecology, synecology, and the biosphere theory are outlined. The basic concepts and terms used in the formation of the scientific basis for rational nature management are introduced.

Environmental Knowledge

Brief history (stages) of environmental knowledge. Theory and practice of environmental knowledge. Ecology as a theoretical basis for environmental management (naturology). The subject, tasks and structure of Ecology and Naturology.

The history, subject and structure of environmental knowledge

Brief history (stages) of environmental knowledge. Theory and practice of environmental knowledge. Ecology as a theoretical basis for environmental management (naturology). The subject, tasks and structure of Ecology and Naturology.

Fundamentals of Ecology

Considers issues of general ecology. Content, basic definitions, rules and laws of autecology, population ecology.

Ecology of organisms (autoecology)

The content, basic definitions, rules and laws of autecology are considered.

Population ecology

The content, basic definitions, rules and laws of ecology of populations are considered.

Control Event № 1

Brief history (stages) of environmental knowledge. Theory and practice of environmental knowledge. Ecology as a theoretical basis for environmental management (naturology). The subject, tasks and structure of Ecology and Naturology. Considers issues of general ecology. Content, basic definitions, rules and laws of autecology, population ecology.

Synecology

Content, basic definitions, rules and laws of synecology.

Fundamentals of the theory of biogeocenosis

Fundamentals of the theory of biogeocenosis. Dynamic biogeocenology.

Ecosystem Theory

Ecosystem Theory

The biosphere theory

Content, basic definitions, rules and laws of biosphere theory.

The concept of the biosphere

The content, basic definitions, rules and laws of the theory of biosphere are considered.

Control Event № 2

Content, basic definitions, rules and laws of synecology. Content, basic definitions, rules and laws of biosphere theory.

Ecological foundations of rational nature management and nature conservation

The issues of naturology are considered. Basic definitions, rules and laws of human ecology, environmental protection and nature conservation.

Human ecology

Human ecology

Theoretical foundations of rational nature management

Theoretical foundations of rational nature management

Nature Protection

Tasks and methods of nature conservation. The concept of a specially protected natural area. Categories of specially protected natural areas. Red Book. Protection of the subsoil, aquatic, plant, animal and soil resources

Nature Protection

Tasks and methods of nature conservation. The concept of a specially protected natural area. Categories of specially protected natural areas. Red Book. Protection of the subsoil, aquatic, plant, animal and soil resources

Control Event № 3

The issues of naturology are considered. Basic definitions, rules and laws of human ecology, environmental protection and nature conservation. Tasks and methods of nature conservation. The concept of a specially protected natural area. Categories of specially protected natural areas. Red Book. Protection of the subsoil, aquatic, plant, animal and soil resources.

Final Control Event

Brief history (stages) of environmental knowledge. Theory and practice of environmental knowledge. Ecology as a theoretical basis for environmental management (naturology). The subject, tasks and structure of Ecology and Naturology. Considers issues of general ecology. Content, basic definitions, rules and laws of autecology, population ecology. Content, basic definitions, rules and laws of synecology. Content, basic definitions, rules and laws of biosphere theory. The issues of naturology are considered. Basic definitions, rules and laws of human ecology, environmental protection and nature conservation. Tasks and methods of nature conservation. The concept of a specially protected natural area. Categories of specially protected natural areas. Red Book. Protection of the subsoil, aquatic, plant, animal and soil resources.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Ricklefs R. E. Ecology/R. E. Ricklefs.-New York:W. H. Freeman,1990, ISBN 0-7167-2077-9.-898.-Bibliogr.: p. 827

Дополнительная:

1. Положинцев Б. И. Introduction to Ecology:Учеб. пособие/Б. И. Положинцев.-СПб:Химера,1999, ISBN 5-8168-0033-7.-96.

2. Massenov, K. B. Industrial ecology : the monograph / K. B. Massenov, E. T. Abseitov. — Алматы : Нур-Принт, 2016. — 398 с. — ISBN 978-601-238-541-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/69045>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

При освоении дисциплины использование ресурсов сети Интернет не предусмотрено.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Ecology** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

LibreOffice v5.1.6 freeware office suite.

Foxit Reader, free pdf viewing software.

WinDjView, free djvu viewing software.

Mozilla Firefox, free browser (or Google Chrome).

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Lecture hall, equiped by multimedia projector and whiteboard, laptop and whiteboard markers.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Ecology**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук</p>	<p>Knows the basic laws and methods of ecology</p>	<p align="center">Неудовлетворител Lack of knowledge. Doesn't know the basic of the discipline required to develop competence. Lack of skills.</p> <p align="center">Удовлетворительн General but not structured knowledge. Knows basic concepts and laws of ecology. Has an idea of the content of the basic laws and principles.</p> <p align="center">Хорошо Formed, but containing separate gaps of knowledge on the basic laws and methods of ecology. Knows how to apply the knowledge gained in solving problems in the field of production and technical, scientific, practical and design activities.</p> <p align="center">Отлично Formed systematic knowledge about the basic laws and methods of ecology. Possesses the skills of using knowledge in solving problems in the field of production and technical, scientific, practical and design activities.</p>
<p>ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук</p>	<p>Knows how to use knowledge of the basic laws of the functioning of the biosphere and the principles of rational nature management to solve the problems of professional activity</p>	<p align="center">Неудовлетворител Lack of knowledge. Doesn't know the basic of the discipline required to develop competence. Lack of skills.</p> <p align="center">Удовлетворительн General but not structured knowledge. Knows basic concepts and laws of ecology. Has an idea of the content of the basic laws and principles.</p> <p align="center">Хорошо Formed, but containing separate gaps of knowledge on the basic laws and methods of ecology. Knows how to apply the knowledge gained in solving problems in the field of production and technical, scientific, practical and design activities.</p> <p align="center">Отлично</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Formed systematic knowledge about the basic laws and methods of ecology. Possesses the skills of using knowledge in solving problems in the field of production and technical, scientific, practical and design activities.</p>
<p>ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук</p>	<p>Knows how to create and maintain safe living conditions, including in case of emergencies</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Lack of knowledge. Doesn't know the basic of the discipline required to develop competence. Lack of skills.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>General but not structured knowledge. Knows basic concepts and laws of ecology. Has an idea of the content of the basic laws and principles.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Formed, but containing separate gaps of knowledge on the basic laws and methods of ecology. Knows how to apply the knowledge gained in solving problems in the field of production and technical, scientific, practical and design activities.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Formed systematic knowledge about the basic laws and methods of ecology. Possesses the skills of using knowledge in solving problems in the field of production and technical, scientific, practical and design activities.</p>
<p>ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук</p>	<p>Possesses basic knowledge of the fundamental sections of ecology in the amount necessary for the development of special disciplines</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Lack of knowledge. Doesn't know the basic of the discipline required to develop competence. Lack of skills.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>General but not structured knowledge. Knows basic concepts and laws of ecology. Has an idea of the content of the basic laws and principles.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Formed, but containing separate gaps of knowledge on the basic laws and methods of ecology. Knows how to apply the knowledge gained in solving problems in the field of production and technical, scientific, practical and design activities.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Formed systematic knowledge about the basic laws and methods of ecology. Possesses the</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично skills of using knowledge in solving problems in the field of production and technical, scientific, practical and design activities.

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 42 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 42 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук	Control Event № 1 Письменное контрольное мероприятие	Knows the basic laws and methods of ecology
ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук	Control Event № 2 Письменное контрольное мероприятие	Knows how to use knowledge of the basic laws of the functioning of the biosphere and the principles of rational nature management to solve the problems of professional activity
ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук	Control Event № 3 Письменное контрольное мероприятие	Knows how to create and maintain safe living conditions, including in case of emergencies
ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук	Final Control Event Итоговое контрольное мероприятие	Possesses basic knowledge of the fundamental sections of ecology in the amount necessary for the development of special disciplines

Спецификация мероприятий текущего контроля

Control Event № 1

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**
Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**
Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **29**
Проходной балл: **12**

Показатели оценивания	Баллы
Knows the basic laws and methods of ecology	29

Control Event № 2

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**
Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**
Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **29**
Проходной балл: **12**

Показатели оценивания	Баллы
Knows how to use knowledge of the basic laws of the functioning of the biosphere and the principles of rational nature management to solve the problems of professional activity	29

Control Event № 3

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**
Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**
Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **29**
Проходной балл: **12**

Показатели оценивания	Баллы
Knows how to create and maintain safe living conditions, including in case of emergencies	29

Final Control Event

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**
Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**
Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **13**
Проходной балл: **6**

Показатели оценивания	Баллы
Possesses basic knowledge of the fundamental sections of ecology in the amount necessary for the development of special disciplines	13