

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Кафедра микробиологии и иммунологии**

Авторы-составители: **Устинова Ольга Юрьевна**

Рабочая программа дисциплины

**ТЕХНОГЕННО ОБУСЛОВЛЕННАЯ ПАТОЛОГИЯ**

Код УМК 97409

Утверждено  
Протокол №9  
от «17» мая 2021 г.

Пермь, 2021

## **1. Наименование дисциплины**

Техногенно обусловленная патология

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **06.04.01** Биология

направленность Медико-биологические науки

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Техногенно обусловленная патология** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**06.04.01** Биология (направленность : Медико-биологические науки)

**ПК.1** Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок

#### **Индикаторы**

**ПК.1.2** применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	06.04.01 Биология (направленность: Медико-биологические науки)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	5
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	5
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	180
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	48
<b>Проведение лекционных занятий</b>	24
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	24
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	132
<b>Формы текущего контроля</b>	Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Экзамен (5 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Антропо-экологические факторы внешней среды и механизмы их воздействия на состояние здоровья человека**

Система "человек-среда обитания". Негативные факторы естественного происхождения и их влияние на качество жизни. Факторы техногенного происхождения, влияющие на состояние здоровья человека. Антропогенные опасности.

### **Основные ответные механизмы адаптации/дезадаптации человеческого организма в условиях воздействия техногенных факторов окружающей среды**

Понятие адаптации. Процесс адаптации в биологии. Механизмы адаптации человека к окружающей среде. Понятие дезадаптации. Условия, влияющие на адаптацию.

### **Методы и подходы к проведению исследований, направленных на изучение проблем техногенно обусловленной патологии человека**

Методы и подходы к проведению исследований, направленных на изучение проблем техногенно обусловленной патологии человека, планирование и проведение их, обработка и анализ полученных в ходе исследований материалов.

## **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 аудиторные 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. Несмелова, Н. Н. Экология человека : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Несмелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12896-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/448522>
2. Техногенно обусловленная патология человека: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки магистров 022000.68 "Окружающая среда и здоровье человека"/Н. В. Зайцева [и др.].-Пермь, 2014, ISBN 978-5-7944-2340-2.-167.-Библиогр.: с. 163-166
3. Новиков Юрий Владимирович Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособие для вузов, сред. шк. и колледжей/Юрий Владимирович Новиков.-М.: ФАИР-ПРЕСС, Гранд, 2000, ISBN 5-8183-0110-9.-320.-Библиогр.: с. 311-315

### **Дополнительная:**

1. Воздействие на организм человека опасных и вредных экологических факторов. Метрологические аспекты. В 2-х т./Под ред. Л. К. Исаева. [Кн. 1]. Т. 1.-М.: ПАИМС, 1997, ISBN 5-89574-001-4.-512.-Библиогр.: с. 466-467

## **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 **Техногенно обусловленная патология** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- 1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);
- 2) программа демонстрации видеоматериалов (проигрыватель);
- 3) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
- 4) программы для просмотра и редактирования цифровых изображений;
- 5) программы для просмотра и редактирования DjVu-файлов.

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения

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**

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и



индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

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  
Техногенно обусловленная патология**

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

**ПК.1**

**Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок**

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<b>ПК.1.2</b> применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании	Знать основные патогенетические звенья формирования экодетерминированных, экозависимых и экообусловленных состояний. Уметь планировать и проводить исследования, направленные на изучение проблем техногенно обусловленной патологии человека. Владеть навыками обработки и анализа полученных в ходе исследования материалов.	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает основные патогенетические звенья формирования экодетерминированных, экозависимых и экообусловленных состояний. Не умеет планировать и проводить исследования, направленные на изучение проблем техногенно обусловленной патологии человека. Не владеет навыками обработки и анализа полученных в ходе исследования материалов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Не знает основные патогенетические звенья формирования экодетерминированных, экозависимых и экообусловленных состояний. Не умеет планировать и проводить исследования, направленные на изучение проблем техногенно обусловленной патологии человека. Частично владеет навыками обработки и анализа полученных в ходе исследования материалов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знать основные патогенетические звенья формирования экодетерминированных, экозависимых и экообусловленных состояний. Уметь планировать и проводить исследования, направленные на изучение проблем техногенно обусловленной патологии человека. Частично владеет навыками обработки и анализа полученных в ходе исследования материалов.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает основные патогенетические звенья формирования экодетерминированных,</p>

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<b>Отлично</b> экозависимых и экообусловленных состояний. Умеет планировать и проводить исследования, направленные на изучение проблем техногенно обусловленной патологии человека. Владеет навыками обработки и анализа полученных в ходе исследования материалов.

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен**

**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 47 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 47 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ПК.1.2</b> применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании	Антропо-экологические факторы внешней среды и механизмы их воздействия на состояние здоровья человека <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать систему "человек-среда обитания". Негативные факторы естественного происхождения и их влияние на качество жизни. Факторы техногенного происхождения, влияющие на состояние здоровья человека. Антропогенные опасности.
<b>ПК.1.2</b> применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании	Основные ответные механизмы адаптации/дезадаптации человеческого организма в условиях воздействия техногенных факторов окружающей среды <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать понятие адаптации. Процесс адаптации в биологии. Механизмы адаптации человека к окружающей среде. Понятие дезадаптации. Условия, влияющие на адаптацию.
<b>ПК.1.2</b> применяет существующие методики и знания в области биологических наук в локальном исследовании	Методы и подходы к проведению исследований, направленных на изучение проблем техногенно обусловленной патологии человека <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Знать методы и подходы к проведению исследований, направленных на изучение проблем техногенно обусловленной патологии человека, методы обработки и анализа данных полученных в ходе исследований материалов.

### Спецификация мероприятий текущего контроля

**Антропо-экологические факторы внешней среды и механизмы их воздействия на**

### **состояние здоровья человека**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Тест на 30 вопросов. Один правильный ответ 1 балл	30
Тест на 30 вопросов. Один правильный ответ 1 балл	24
Тест на 30 вопросов. Один правильный ответ 1 балл	15
Тест на 30 вопросов. Один правильный ответ 1 балл	14

### **Основные ответные механизмы адаптации/дезадаптации человеческого организма в условиях воздействия техногенных факторов окружающей среды**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Тест на 30 вопросов. Один правильный ответ 1 балл	30
Тест на 30 вопросов. Один правильный ответ 1 балл	24
Тест на 30 вопросов. Один правильный ответ 1 балл	15
Тест на 30 вопросов. Один правильный ответ 1 балл	14

### **Методы и подходы к проведению исследований, направленных на изучение проблем техногенно обусловленной патологии человека**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Более 81% правильных ответов	40
61-80 % правильных ответов	33
47-60% правильных ответов	17
Менее 47% правильных ответов	16