

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра биогеоценологии и охраны природы

**Авторы-составители: Бузмаков Сергей Алексеевич
Гатина Евгения Леонидовна**

Рабочая программа дисциплины

**МОДУЛЬ "ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ НЕФТЕГАЗОВОГО
КОМПЛЕКСА (ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ БИОТИЧЕСКИХ
КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ)"**

Код УМК 99235

Утверждено
Протокол №7
от «13» мая 2022 г.

Пермь, 2022

1. Наименование дисциплины

Модуль "Экологическая безопасность нефтегазового комплекса (Экологический мониторинг биотических компонентов окружающей среды)"

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Направление подготовки: **05.04.06** Экология и природопользование
направленность Экологическая безопасность горнодобывающих территорий

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Модуль "Экологическая безопасность нефтегазового комплекса (Экологический мониторинг биотических компонентов окружающей среды)"** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.04.06 Экология и природопользование (направленность : Экологическая безопасность горнодобывающих территорий)

ОПК.4 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.4.1 Осуществляет сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования с применением современных экологических методов исследований

ПК.5 Способен к оценке состояния природной среды и разработке рекомендаций по ее сохранению

Индикаторы

ПК.5.1 Планирует и проводит диагностику состояния природной среды, применяя современные методы исследования

ПК.6 Способен проводить оценку и контроль воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты, диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране

Индикаторы

ПК.6.1 Оценивает воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты с использованием (учетом) нормативных документов в профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины

Направление подготовки	05.04.06 Экология и природопользование (направленность: Экологическая безопасность горнодобывающих территорий)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	4
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	36
Проведение лекционных занятий	12
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	72
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (4 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Теоретические представления об экологическом мониторинге биотических компонентов окружающей среды

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника: способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области комплексных наблюдений за состоянием окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, за происходящими в них процессами, явлениями, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды. Программой дисциплины предусмотрен рубежный контроль в форме защиты практических работ, письменного тестирования, проведения коллоквиумов, контроля самостоятельной работы студентов в письменной и устной форме.

Мониторинг загрязнения почв

Почвы - важный компонент природной среды, исследование которого необходимо в рамках экологического мониторинга. Почва, являясь депонирующей средой, представляет особый интерес и является индикатором состояния экосистем

Мониторинг растительности

Бриомониторинг

Метод бриомониторинга на основе исследования мхов, произрастающих в данной местности, используется достаточно давно (почти пятьдесят лет) и зарекомендовал себя как очень доступный и достаточно точный для исследований.

Лихеноиндикация

Лихеноиндикация — комплекс методов, позволяющих с помощью лишайников определить общий уровень содержания основных загрязняющих веществ в атмосфере и почве.

Фитоценотический мониторинг

Фитоценотический мониторинг является составной частью биоэкологического мониторинга и представляет собой систему слежения, контроля и оценки состояния структурно-функциональных параметров растительного компонента биоты при естественных экологических процессах и при их нарушениях, чаще всего под влиянием антропогенных факторов.

Мониторинг животного мира

Мониторинг водных экосистем

Мониторинг водных объектов представляет собой систему регулярных наблюдений за состоянием гидробионтов, сбор, обработку и передачу полученной информации в целях своевременного выявления негативных процессов, оценки и прогнозирования их развития, выработку рекомендаций по предотвращению негативных последствий.

Мониторинг наземных экосистем

Мониторинг позвоночных животных представляет собой систему сбора, накопления и обработки биологической информации, характеризующей динамику фауны. Это система наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния популяций животных под влиянием биотических, абиотических и антропогенных воздействий биологическими методами.

Комплексный экологический мониторинг

Комплексный экологический мониторинг - это организация системы наблюдений за состоянием объектов окружающей природной среды для оценки их фактического уровня загрязнения и

предупреждения о создающихся критических ситуациях, вредных для здоровья людей и других живых организмов.

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. Экологический мониторинг : учебно-методическое пособие / Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор, А. Н. Васильева [и др.] ; под редакцией Т. Я. Ашихминой. — 4-е изд. — Москва : Академический проект, 2020. — 415 с. — ISBN 978-5-8291-2994-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/110087>

2. Губайдуллин, М. Г. Экологический мониторинг нефтегазодобывающих объектов Европейского Севера России : учебное пособие / М. Г. Губайдуллин, В. Б. Коробов. — Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 235 с. — ISBN 978-5-261-00658-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/71741.html>

Дополнительная:

1. Гниненко, Ю. И. Методическое руководство по выявлению и мониторингу инвазивных организмов в лесах России (для производственной проверки) / Ю. И. Гниненко. — Пушкино : Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2020. — 36 с. — ISBN 978-5-94219-253-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/111808>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://www.elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery> РИНЦ

<https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic> Скопус

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

Образовательный процесс по дисциплине **Модуль "Экологическая безопасность нефтегазового комплекса (Экологический мониторинг биотических компонентов окружающей среды)"** 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

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.)

Офисный пакет приложений «LibreOffice». Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».

ПО на ноутбук: ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020).

Дисциплина не предусматривает использование специального 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

Лекционные занятия: Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия): Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Групповые (индивидуальные) консультации: Аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Текущий контроль: Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Промежуточная аттестация: Аудитория, оснащенная презентационной техникой (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 компьютерами 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
Модуль "Экологическая безопасность нефтегазового комплекса (Экологический мониторинг биотических компонентов окружающей среды)"**

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

ОПК.4

Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.4.1 Осуществляет сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования с применением современных экологических методов исследований</p>	<p>ЗНАТЬ теоретические основы экологического мониторинга биотических компонентов окружающей среды УМЕТЬ осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений ВЛАДЕТЬ методами оценки состояния биотических компонентов окружающей среды</p>	<p align="center">Неудовлетворител НЕ ЗНАЕТ теоретические основы экологического мониторинга биотических компонентов окружающей среды НЕ УМЕЕТ осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений НЕ ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов окружающей среды</p> <p align="center">Удовлетворительн ЗНАЕТ теоретические основы экологического мониторинга биотических компонентов окружающей среды, но допускает значительные ошибки УМЕЕТ осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, но испытывает значительные трудности ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов окружающей среды, но испытывает значительные трудности</p> <p align="center">Хорошо ЗНАЕТ теоретические основы экологического мониторинга биотических компонентов окружающей среды, но допускает некоторые ошибки УМЕЕТ осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, но испытывает некоторые трудности ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов окружающей среды, но испытывает некоторые трудности</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>ЗНАЕТ теоретические основы экологического мониторинга биотических компонентов окружающей среды УМЕЕТ осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов окружающей среды</p>

ПК.6

Способен проводить оценку и контроль воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты, диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.6.1 Оценивает воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты с использованием (учетом) нормативных документов в профессиональной деятельности</p>	<p>ЗНАТЬ специфику влияния антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды УМЕТЬ оценивать воздействие антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды с учетом современного законодательства ВЛАДЕТЬ методами оценки состояния биотических компонентов</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>НЕ ЗНАЕТ специфику влияния антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды НЕ УМЕЕТ оценивать воздействие антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды с учетом современного законодательства НЕ ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>ЗНАЕТ специфику влияния антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды, но допускает значительные ошибки УМЕЕТ оценивать воздействие антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды с учетом современного законодательства, но испытывает значительные трудности ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов, но испытывает значительные трудности</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>ЗНАЕТ специфику влияния антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды, но допускает некоторые ошибки</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>УМЕЕТ оценивать воздействие антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды с учетом современного законодательства, но испытывает некоторые трудности ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов, но испытывает некоторые трудности</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>ЗНАЕТ специфику влияния антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды УМЕЕТ оценивать воздействие антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды с учетом современного законодательства ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния биотических компонентов</p>

ПК.5

Способен к оценке состояния природной среды и разработке рекомендаций по ее сохранению

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.5.1 Планирует и проводит диагностику состояния природной среды, применяя современные методы исследования</p>	<p>ЗНАТЬ современные методы исследования почв, растительности и животного мира УМЕТЬ создавать план исследований биотических компонентов ВЛАДЕТЬ методами диагностики состояния почв, растительности и животного мира</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>НЕ ЗНАЕТ современные методы исследования почв, растительности и животного мира НЕ УМЕЕТ создавать план исследований биотических компонентов НЕ ВЛАДЕЕТ методами диагностики состояния почв, растительности и животного мира</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>ЗНАЕТ современные методы исследования почв, растительности и животного мира, но допускает значительные трудности УМЕЕТ создавать план исследований биотических компонентов, но испытывает значительные трудности ВЛАДЕЕТ методами диагностики состояния почв, растительности и животного мира, но испытывает значительные трудности</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>ЗНАЕТ современные методы исследования почв, растительности и животного мира, но допускает некоторые трудности УМЕЕТ создавать план исследований биотических компонентов, но испытывает некоторые трудности ВЛАДЕЕТ методами диагностики состояния почв, растительности и животного мира, но испытывает некоторые трудности</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>ЗНАЕТ современные методы исследования почв, растительности и животного мира УМЕЕТ создавать план исследований биотических компонентов ВЛАДЕЕТ методами диагностики состояния почв, растительности и животного мира</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : набор 2023

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 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Теоретические представления об экологическом мониторинге биотических компонентов окружающей среды Входное тестирование	Знание основ биологии и экологии
ПК.5.1 Планирует и проводит диагностику состояния природной среды, применяя современные методы исследования	Мониторинг загрязнения почв Защищаемое контрольное мероприятие	Знание современных методов исследования почв Умение создавать план исследований биотических компонентов Владение методами диагностики состояния почв
ОПК.4.1 Осуществляет сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений, теоретических расчетов и моделирования с применением современных экологических методов исследований ПК.5.1 Планирует и проводит диагностику состояния природной среды, применяя современные методы исследования	Фитоценотический мониторинг Защищаемое контрольное мероприятие	Знание современных методов исследования растительности Умение создавать план исследований биотических компонентов Владение методами диагностики состояния растительности Знание теоретических основы экологического мониторинга биотических компонентов окружающей среды Умение осуществлять сбор, анализ и интерпретацию данных полевых и лабораторных наблюдений Владение методами оценки состояния биотических компонентов окружающей среды

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ПК.6.1 Оценивает воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду и природные объекты с использованием (учетом) нормативных документов в профессиональной деятельности	Комплексный экологический мониторинг Итоговое контрольное мероприятие	Знание специфики влияния антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды Умение оценивать воздействие антропогенной деятельности на биотические компоненты окружающей среды с учетом современного законодательства Владение методами оценки состояния биотических компонентов

Спецификация мероприятий текущего контроля

Теоретические представления об экологическом мониторинге биотических компонентов окружающей среды

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Знание основных экологических терминов	5
Знание основных биологических терминов	5

Мониторинг загрязнения почв

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Подготовка доклада	13
Изучение современной научной литературы	10
Ответы на вопросы	7

Фитоценотический мониторинг

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

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Подготовка доклада	13

Поиск современной научной литературы	10
Ответы на вопросы	7

Комплексный экологический мониторинг

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

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

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

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Подготовка доклада	17
Поиск современной научной литературы	15
Ответы на вопросы	8