

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

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

**Кафедра биогеоценологии и охраны природы**

**Авторы-составители: Дзюба Екатерина Алексеевна  
Бузмаков Сергей Алексеевич  
Санников Павел Юрьевич**

Рабочая программа дисциплины

**ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ**

Код УМК 93886

Утверждено  
Протокол №10  
от «10» июня 2020 г.

Пермь, 2020

## **1. Наименование дисциплины**

Прикладная экология

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

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

Направление: **05.03.06** Экология и природопользование  
направленность Природопользование

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

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

**05.03.06** Экология и природопользование (направленность : Природопользование)

**ОПК.7** иметь базовые знания о теоретических основах общей экологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей и природной среды, природопользования, экономики природопользования, экологического менеджмента и аудита, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды

**ПК.4** владеть методами экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду

**ПК.8** готовность участвовать в планировании и проведении мероприятий по управлению и оптимизации природопользованием, организации полевых и лабораторных работ, составлении сметной и отчетной документации по управлению природопользованием

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	05.03.06 Экология и природопользование (направленность: Природопользование)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	4,5
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	4
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	144
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	56
<b>Проведение лекционных занятий</b>	28
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	28
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	88
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (6) Итоговое контрольное мероприятие (2)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (4 триместр) Экзамен (5 триместр)

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

### **Прикладная экология. Введение в нормирование загрязнения окружающей среды**

Введение в прикладную экологию. Прикладная экология как наука. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Антропогенное воздействие на отдельные компоненты окружающей среды. Глобальные и региональные последствия загрязнения окружающей среды. Экологические основы рационального природопользования и защиты окружающей среды. Пути решения проблем охраны окружающей среды

### **Введение в прикладную экологию. Прикладная экология как наука**

Прикладная экология как наука  
Краткая история охраны окружающей среды в России  
Окружающая среда: фундаментальные понятия, аспекты и проблемы изучения  
Связь охраны окружающей среды с экологией и другими науками  
Научные основы охраны окружающей среды

### **Антропогенное воздействие на окружающую среду**

Основные виды антропогенных воздействий и их влияние на биоту  
Информация и информационное загрязнение  
Источники загрязнения окружающей среды  
Характеристика и показатели опасности вредных веществ

### **Антропогенное воздействие на отдельные компоненты окружающей среды (атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера)**

Влияние метеорологических факторов на уровень загрязнения атмосферы. Трансформация загрязняющих веществ в атмосфере. Загрязнение атмосферы  
Деградация почв  
Загрязнение гидросферы. Трансформация загрязняющих веществ в гидросфере  
Состояние биологических ресурсов. Воздействие на растительный и животный мир.

### **Глобальные и региональные последствия загрязнения окружающей среды**

Экологические кризисы и катастрофы  
Глобальное и региональное изменение климата  
Истощение озонового слоя  
Демографический кризис  
Кислотные дожди

### **Экологические основы рационального природопользования и защиты окружающей среды**

Природопользование и его виды  
Классификация природных ресурсов  
Экологизация производства и ее оценка  
Рациональное природопользование

### **Пути решения проблем охраны окружающей среды**

Законы взаимоотношений "человек-природа"  
Пути решения проблем сохранения окружающей природной среды  
Международное сотрудничество  
Экологическое воспитание и просвещение

### **Прикладная экология. Оценка воздействия на окружающую среду и инженерно-экологические изыскания**

инженерно-экологические изыскания: цели, задачи, основные понятия. Требования и основные этапы инженерно-экологических изысканий. Исходная информация для инженерно-экологических изысканий. Материалы и методы проведения инженерно-экологических изысканий. Использование результатов инженерно-экологических изысканий для целей экологического сопровождения предприятий. Оценка воздействия на окружающую среду: цели, задачи, основные понятия. Методика и очередность проведения работ по оценке воздействия на окружающую среду. Этапы оценки воздействия на окружающую среду.

**Инженерно-экологические изыскания: цели, задачи, основные понятия**

Цели, задачи и основные понятия в инженерно-экологических изысканиях

**Требования и основные этапы инженерно-экологических изысканий**

Требования и основные этапы инженерно-экологических изысканий

**Исходная информация для инженерно-экологических изысканий**

Материалы и методы проведения инженерно-экологических изысканий

**Материалы и методы проведения инженерно-экологических изысканий**

Материалы и методы проведения инженерно-экологических изысканий

**Использование результатов инженерно-экологических изысканий для целей экологического сопровождения предприятий**

Использование результатов инженерно-экологических изысканий для целей экологического сопровождения предприятий

**Оценка воздействия на окружающую среду: цели, задачи, основные понятия**

Оценка воздействия на окружающую среду: цели, задачи, основные понятия

**Методика и очередность проведения работ по оценке воздействия на окружающую среду**

Методика и очередность проведения работ по оценке воздействия на окружающую среду

**Этапы оценки воздействия на окружающую среду**

Этапы оценки воздействия на окружающую среду

## **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. Меньшакова В. В. Прикладная экология: Учебное пособие / Меньшакова В. В. - Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013. - 134. <http://www.iprbookshop.ru/11342.html>
2. Трифонова, Т. А. Прикладная экология человека : учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 206 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-05280-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/441229>

### Дополнительная:

1. Булгаков, Д. Б. Прикладная экология : учебно-методическое пособие / Д. Б. Булгаков, Г. В. Гришанов, Ю. Н. Гришанова. — Калининград : Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2006. — 52 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/23910.html>
2. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 355 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06915-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/441249>



## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

**elibrary.ru** РИНЦ

[http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye\\_doklady/](http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_doklady/) Государственные доклады Министерства природных ресурсов и экологии РФ

<http://www.mnr.gov.ru/> Министерство природных ресурсов и экологии Пермского края

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

Образовательный процесс по дисциплине **Прикладная экология** 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.),

Консультант Плюс

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

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**

Для проведения занятий лекционного типа - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения занятий семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - 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.

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  
Прикладная экология**

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

**ОПК.7**

**иметь базовые знания о теоретических основах общей экологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей и природной среды, природопользования, экономики природопользования, экологического менеджмента и аудита, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ОПК.7</b> иметь базовые знания о теоретических основах общей экологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей и природной среды, природопользования, экономики природопользования, экологического менеджмента и аудита, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>ЗНАТЬ основные положения охраны окружающей и природной среды, УМЕТЬ планировать мероприятия по охране окружающей среды, ВЛАДЕТЬ методами оценки состояния окружающей среды</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> НЕ ЗНАЕТ основные положения охраны окружающей и природной среды, НЕ УМЕЕТ планировать мероприятия по охране окружающей среды, НЕ ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния окружающей среды</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b> частично ЗНАЕТ основные положения охраны окружающей и природной среды, УМЕЕТ планировать мероприятия по охране окружающей среды, ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния окружающей среды, но допускает серьезные ошибки</p> <p align="center"><b>Хорошо</b> ЗНАЕТ основные положения охраны окружающей и природной среды, УМЕЕТ планировать мероприятия по охране окружающей среды, ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния окружающей среды, но допускает некоторые неточности</p> <p align="center"><b>Отлично</b> ЗНАЕТ основные положения охраны окружающей и природной среды, УМЕЕТ планировать мероприятия по охране окружающей среды, ВЛАДЕЕТ методами оценки состояния окружающей среды</p>

**ПК.4**

**владеть методами экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.4</b> владеть методами</p>	<p>ЗНАТЬ систему нормирования загрязнения окружающей</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b> НЕ ЗНАЕТ систему нормирования</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду</p>	<p>среды, методы снижения негативного воздействия и оценки воздействия на окружающую среду, УМЕТЬ оценивать степень воздействия на окружающую среду, составлять оценку воздействия на окружающую среду и оценку степени антропогенного воздействия при реализации планируемой хозяйственной деятельности, ВЛАДЕТЬ знаниями в области природоохранного законодательства, инструментами проведения инженерно-экологических изысканий и оценки воздействия на окружающую среду</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> загрязнения окружающей среды, методы снижения негативного воздействия и оценки воздействия на окружающую среду, НЕ УМЕЕТ оценивать степень воздействия на окружающую среду, составлять оценку воздействия на окружающую среду и оценку степени антропогенного воздействия при реализации планируемой хозяйственной деятельности, НЕ ВЛАДЕЕТ знаниями в области природоохранного законодательства, инструментами проведения инженерно-экологических изысканий и оценки воздействия на окружающую среду</p> <p><b>Удовлетворительн</b> частично ЗНАЕТ систему нормирования загрязнения окружающей среды, методы снижения негативного воздействия и оценки воздействия на окружающую среду, УМЕЕТ оценивать степень воздействия на окружающую среду, составлять оценку воздействия на окружающую среду и оценку степени антропогенного воздействия при реализации планируемой хозяйственной деятельности, ВЛАДЕЕТ знаниями в области природоохранного законодательства, инструментами проведения инженерно-экологических изысканий и оценки воздействия на окружающую среду, но допускает серьезные ошибки</p> <p><b>Хорошо</b> ЗНАЕТ систему нормирования загрязнения окружающей среды, методы снижения негативного воздействия и оценки воздействия на окружающую среду, УМЕЕТ оценивать степень воздействия на окружающую среду, составлять оценку воздействия на окружающую среду и оценку степени антропогенного воздействия при реализации планируемой хозяйственной деятельности, ВЛАДЕЕТ знаниями в области природоохранного законодательства, инструментами проведения инженерно-экологических изысканий и оценки</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p><b>Хорошо</b> воздействия на окружающую среду, но допускает некоторые неточности</p> <p><b>Отлично</b> ЗНАЕТ систему нормирования загрязнения окружающей среды, методы снижения негативного воздействия и оценки воздействия на окружающую среду, УМЕЕТ оценивать степень воздействия на окружающую среду, составлять оценку воздействия на окружающую среду и оценку степени антропогенного воздействия при реализации планируемой хозяйственной деятельности, ВЛАДЕЕТ знаниями в области природоохранного законодательства, инструментами проведения инженерно-экологических изысканий и оценки воздействия на окружающую среду</p>

### ПК.8

**готовность участвовать в планировании и проведении мероприятий по управлению и оптимизации природопользованием, организации полевых и лабораторных работ, составлении сметной и отчетной документации по управлению природопользованием**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ПК.8</b> готовность участвовать в планировании и проведении мероприятий по управлению и оптимизации природопользованием, организации полевых и лабораторных работ, составлении сметной и отчетной документации по управлению природопользованием</p>	<p>ЗНАТЬ основные требования, предъявляемые к проведению инженерно-экологических изысканий, оценке воздействия на окружающую среду, УМЕТЬ планировать полевые и лабораторные работы в рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду и инженерно-экологических изысканий, ВЛАДЕТЬ навыками планирования природоохранных мероприятий</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> НЕ ЗНАЕТ основные требования, предъявляемые к проведению инженерно-экологических изысканий, оценке воздействия на окружающую среду, НЕ УМЕЕТ планировать полевые и лабораторные работы в рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду и инженерно-экологических изысканий, НЕ ВЛАДЕЕТ навыками планирования природоохранных мероприятий</p> <p><b>Удовлетворительн</b> частично ЗНАЕТ основные требования, предъявляемые к проведению инженерно-экологических изысканий, оценке воздействия на окружающую среду, УМЕЕТ планировать полевые и лабораторные работы в рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду и инженерно-экологических изысканий,</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>ВЛАДЕЕТ навыками планирования природоохранных мероприятий, но допускает серьезные ошибки</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>ЗНАЕТ основные требования, предъявляемые к проведению инженерно-экологических изысканий, оценке воздействия на окружающую среду, УМЕЕТ планировать полевые и лабораторные работы в рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду и инженерно-экологических изысканий, ВЛАДЕЕТ навыками планирования природоохранных мероприятий, но допускает некоторые неточности</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>ЗНАЕТ основные требования, предъявляемые к проведению инженерно-экологических изысканий, оценке воздействия на окружающую среду, УМЕЕТ планировать полевые и лабораторные работы в рамках проведения оценки воздействия на окружающую среду и инженерно-экологических изысканий, ВЛАДЕЕТ навыками планирования природоохранных мероприятий</p>

## 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 48 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 48 балла

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>Входной контроль</b>	Введение в прикладную экологию. Прикладная экология как наука <b>Входное тестирование</b>	Знание основ экологии, природопользования и географии
<b>ПК.4</b> владеть методами экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду	Антропогенное воздействие на отдельные компоненты окружающей среды (атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера) <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	доклад на тему «Антропогенное воздействие на отдельные компоненты окружающей среды (атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера)»
<b>ПК.4</b> владеть методами экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду	Глобальные и региональные последствия загрязнения окружающей среды <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Глобальные экологические проблемы

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ОПК.7</b> иметь базовые знания о теоретических основах общей экологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей и природной среды, природопользования, экономики природопользования, экологического менеджмента и аудита, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды	Экологические основы рационального природопользования и защиты окружающей среды <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Контрольная работа "Основы рационального природопользования"
<b>ОПК.7</b> иметь базовые знания о теоретических основах общей экологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей и природной среды, природопользования, экономики природопользования, экологического менеджмента и аудита, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды	Пути решения проблем охраны окружающей среды <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Итоговый зачет по дисциплине "Прикладная экология"

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Введение в прикладную экологию. Прикладная экология как наука

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 основ географии	5
Знание основ природопользования	5
Знание основ экологии	5

#### Антропогенное воздействие на отдельные компоненты окружающей среды (атмосфера, гидросфера, литосфера, биосфера)

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**



Показатели оценивания	Баллы
Подготовлен доклад с презентацией	10
Презентация оформлена с учетом требований	10
Даны ответы на вопросы	5
Доклад представлен устно	5

### **Глобальные и региональные последствия загрязнения окружающей среды**

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Подготовлен доклад с презентацией	10
Презентация оформлена с учетом требований	10
Даны ответы на вопросы	5
Доклад представлен устно	5

### **Экологические основы рационального природопользования и защиты окружающей среды**

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

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

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

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Даны ответы на 81-100% вопросов	30
Даны ответы на 61-80% вопросов	22
Даны ответы на 41-60% вопросов	15

### **Пути решения проблем охраны окружающей среды**

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

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

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

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Полный ответ на 2 вопроса, ответы на уточняющие вопросы	30
Не полный (но достаточный) ответ на 2 вопроса, затруднение в ответах на уточняющие вопросы	20
Полный ответ на 1 вопрос, 3с ответами на уточняющие вопросы	15

**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 45 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 45 балла

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.8</b> готовность участвовать в планировании и проведении мероприятий по управлению и оптимизации природопользованием, организации полевых и лабораторных работ, составлении сметной и отчетной документации по управлению природопользованием	Материалы и методы проведения инженерно-экологических изысканий <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Умение разрабатывать программу инженерно-экологических изысканий
<b>ПК.4</b> владеть методами экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду	Использование результатов инженерно-экологических изысканий для целей экологического сопровождения предприятий <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Инженерно-экологические изыскания при строительстве
<b>ПК.8</b> готовность участвовать в планировании и проведении мероприятий по управлению и оптимизации природопользованием, организации полевых и лабораторных работ, составлении сметной и отчетной документации по управлению природопользованием	Методика и очередность проведения работ по оценке воздействия на окружающую среду <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Оценка воздействия состояния окружающей среды

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<b>ПК.4</b> владеть методами экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду	Этапы оценки воздействия на окружающую среду <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Устное собеседование

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Материалы и методы проведения инженерно-экологических изысканий**

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Подготовлена программа инженерно-экологических изысканий	18
Даны ответы на вопросы	6
Работа оформлена верно, сдана в срок	6

#### **Использование результатов инженерно-экологических изысканий для целей экологического сопровождения предприятий**

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

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

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Составлен проект инженерно-экологических изысканий для хозяйствующего объекта	18
Даны ответы на вопросы	6
Работа оформлена верно, сдана в срок	6

#### **Методика и очередность проведения работ по оценке воздействия на окружающую среду**

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

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

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

Проходной балл: **14**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Подготовлен проект ОВОС в полном объеме в соответствии с требованиями	12
Даны ответы на вопросы	4
Работа оформлена верно, сдана в срок	4

## Этапы оценки воздействия на окружающую среду

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**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Полный ответ на 2 вопроса, ответы на уточняющие вопросы	30
Полный ответ на 1 вопрос, ответы на уточняющие вопросы по одному вопросу	14
Не полный (но достаточный) ответ на 2 вопроса, затруднение в ответах на уточняющие вопросы	14
Не полный (но достаточный) ответ на 1 вопрос, затруднение в ответах на уточняющие вопросы	7
Не достаточный ответ на вопрос, затруднение с ответами на уточняющие вопросы	1