

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра биогеоценологии и охраны природы

Авторы-составители: **Стенно Сергей Петрович**
Бузмаков Сергей Алексеевич

Рабочая программа дисциплины
ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
Код УМК 46739

Утверждено
Протокол №8
от «17» мая 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Основы природопользования

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 **Основы природопользования** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.06 Экология и природопользование (направленность : Природопользование)

ОПК.3 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.3.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ПК.1 Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок

Индикаторы

ПК.1.1 Постановка, планирование и решение научно-исследовательских задач по закреплённой тематике

ПК.10 Способен разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на выполнение требований в области охраны окружающей среды, внедрению системы экологического менеджмента, разработке и функционировании системы экологического мониторинга, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Индикаторы

ПК.10.1 Разрабатывает план мероприятий по управлению и усовершенствованию природопользования, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности

ПК.7 Способен оценивать состояние окружающей среды для различных целей (экологический мониторинг, оценка состояния отдельных компонентов природной среды, проведение инженерно-экологических изысканий, ОВОС) и на основе полученных данных разрабатывать рекомендации по использованию природных ресурсов, сохранению и восстановлению окружающей и природной среды

Индикаторы

ПК.7.3 Разрабатывает практические рекомендации по использованию природных ресурсов, сохранению и восстановлению окружающей и природной среды

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.03.06 Экология и природопользование (направленность: Природопользование)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	3
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (3 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Основы природопользования. Первый семестр

В введении рассказывается о целях, задачах курса, его структуре о междисциплинарном характере дисциплины, о важности применения комплекса естественно-научных и социально-экономических знаний в природопользовании. Особо отмечается роль географии и экологии в формировании знаний по предмету. Даются основные определения и понятия. Нерациональное природопользование, рациональное природопользование, оптимизация природной среды, природная среда, принцип региональности, принцип экологичности ландшафтно-экологический подход, геосистемы - (природные комплексы, ландшафты), экосистемы, пространственная структура, временная структура, целостность, устойчивость, состояние системы, изменчивость, функционирование, динамика, развитие (эволюция), саморегулирование, самоорганизация, экологическое равновесие. Освещается эколого-географический подход к решению проблем природопользования.

Входной контроль

Устанавливается степень готовности обучающихся к последующему этапу учебной деятельности.

Введение. Предмет и задачи курса. Основные определения и понятия.

Определяются цели, задачи курса, его структура. Показывается ее междисциплинарный характер. Особо выделяется значение эколого-географического подхода к решению проблем природопользования. Даются основные понятия и определения связанные с природопользованием

Эколого-географические основы природопользования.

В разделе даются основные свойства живого, его особенности, функции, уровни организации живой материи. Определяется понятие биосферы, разбирается суть учения В.И.Вернадского о биосфере. Рассказывается о ее границах, структуре, свойствах, общих закономерностях организации биосферы, о разнообразии природных систем ее составляющих, как базиса природопользования. Дается представление о социально-экономических функциях и потенциале природных систем.

Исторические аспекты проблемы природопользования.

Анализируются исторические аспекты взаимоотношения природы и общества. Определяются особенности природопользования в различные исторические периоды развития человеческого общества. Выделяются региональные аспекты этой проблемы.

Проблемы рационального использования природных ресурсов.

Раскрывается понятие - природные ресурсы, природные условия, природные блага. Приводятся классификации природных ресурсов. Рассказывается о ресурсопользовании, как составной части природопользования. Дается концепция ресурсных циклов, освещаются законы природопользования

Проблемы изменения природных систем под воздействием человека.

Дается понятие об антропогенных факторах их классификация. Разбираются типы воздействия человека на природную среду. Анализируются закономерности антропогенного изменения геосистем, этапы трансформации их в природно-антропогенные и антропогенные. Формирование природно-технических систем. Разбираются последствия антропогенных изменений природы.

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. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07032-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/437435>
2. Воронов Г. А. Введение в экологию и природопользование:учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Экология и природопользование"/Г. А. Воронов.-Пермь,2014, ISBN 978-5-7944-2444-7.-152.-Библиогр.: с. 147-150

Дополнительная:

1. Емельянов А. Г. Основы природопользования:учебник для студентов вузов, обучающихся по экологическим специальностям/А. Г. Емельянов.-Москва:Академия,2004, ISBN 5-7695-1613-5.-304.- Библиогр.: с. 288-292
2. Дмитриев, А. Д. Природопользование : учебное пособие / А. Д. Дмитриев. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 119 с. — ISBN 978-5-4487-0168-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/74959.html>
3. Комарова Н. Г. Геоэкология и природопользование:учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 032500 "География"/Н. Г. Комарова.-Москва:Академия,2003, ISBN 5-7695-1318-7.-192.-Библиогр.: с. 170-172
4. Экология и экономика природопользования:учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям/ред. Э. В. Гирусов.-3-е изд., перераб. и доп..-Москва:ЮНИТИ-ДАНА,2007, ISBN 978-5-238-01080-9.-591.-Библиогр.: с. 575
5. Лаптев И. П. Теоретические основы охраны природы. Основы созологии:[курс лекций]/И. П. Лаптев.- Томск:Издательство Томского университета,1975.-276.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.kalvis.ru> общественный научно-технический журнал Экология и промышленность.

elibrary.ru Elibrary.ru: научная электронная библиотека

priroda.permkrai.ru Министерство природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края

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

Образовательный процесс по дисциплине **Основы природопользования** 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).

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, 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, 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
Основы природопользования**

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

ОПК.3

Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.3.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: - основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований; Умеет: - использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, биологических наук и наук о Земле, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности; Владеет: - методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.</p> <p>Знает: базовые методы экологических исследований в</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основные термины понятия и утверждения связанные с природопользованием, не знает структуру, функционирование и особенности организации биосферы, особенности и функции живого вещества в биосфере, основные законы природопользования.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Слабо ориентируется .предмете, структуре, методах и функциях науки; восточные и западные типы научного знания; представление о географии как целостной системе взаимодействия естественных и общественных наук Затрудняется ? оценивать достижения культуры на основе современного научного знания; осознавать роль основных исторических типов научного познания; показывать перспективы географии 21 века Не достаточно владеет методами логического анализа различного рода научных суждений; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; навыками работы самостоятельной работы со специализированной литературой</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Хорошо знает предмет, структуру,</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>области изучения живых объектов, строения и функционирования экосистем, а также в области мониторинга окружающей среды;</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы наблюдения, сбора и обработки материала для экологических исследований в природных и лабораторных условиях; - использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях; опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания; 	<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>методы и функции науки; восточные и западные типы научного знания; представление о географии как целостной системе взаимодействия естественных и общественных наук</p> <p>Умеет с помощью преподавателя оценивать достижения культуры на основе современного научного знания; осознавать роль основных исторических типов научного познания; показывать перспективы географии 21 века</p> <p>Хорошо владеет методами логического анализа различного рода научных суждений; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; навыками работы самостоятельной работы со специализированной литературой</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Свободно описывает предмет, структуру, методы и функции науки; восточные и западные типы научного знания; представление о географии как целостной системе взаимодействия естественных и общественных наук</p> <p>Умеет самостоятельно оценивать достижения культуры на основе современного научного знания; осознавать роль основных исторических типов научного познания; показывать перспективы географии 21 века</p> <p>Свободно владеет ? методами логического анализа различного рода научных суждений; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики; навыками</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> работы самостоятельной работы со специализированной литературой

ПК.1

Способен осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.1.1 Постановка, планирование и решение научно-исследовательских задач по закрепленной тематике</p>	<p>Уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; использовать теоретические методы в решении прикладных задач, составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике проводимых научных исследований.</p> <p>Знать: Основные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, основные научные подходы к исследуемому материалу.</p> <p>Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач; навыками выступлений на научно-тематических конференциях и современными методами решения задач по выбранной тематике научных исследований</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не владеет навыками выбора методов и средств решения задач исследования; не владеет логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, не умеет реферировать тематическую литературу, не использует теоретические методы в решении прикладных задач, не знает основные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, не ориентируется в научных подходах к исследуемому материалу.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Слабо владеет навыками выбора методов и средств решения задач исследования; недостаточно владеет логикой научного исследования, терминологически м аппаратом научного исследования, слабо использует теоретические методы в решении прикладных задач, допускает ошибки в реферировании тематической литературы, плохо знает основные понятия, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, слабо ориентируется в научных подходах к исследуемому материалу.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Хорошо владеет навыками выбора методов и средств решения задач исследования; хорошо владеет логикой научного исследования, терминологически м аппаратом научного исследования, умеет использовать теоретические методы в</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>решении прикладных задач, хорошо реферирует тематическую литературу, хорошо знает основные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, ориентируется в научных подходах к исследуемому материалу.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Свободно владеет навыками выбора методов и средств решения задач исследования; свободно владеет логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, уверенно использует теоретические методы в решении прикладных задач, критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; отлично реферирует тематическую литературу, отлично знает основные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, уверенно ориентируется в научных подходах к исследуемому материалу.</p>
<p>ПК.1.1 Постановка, планирование и решение научно-исследовательских задач по закреплённой тематике</p>	<p>Знать: Методы оценки и обобщения результатов научных исследований, полученных Отечественными и зарубежными исследователями в области экономики фирмы, а также методику составления программы научного исследования.</p> <p>Уметь: обрабатывать, оценивать, обобщать полученные результаты для планирования исследовательской деятельности.</p> <p>Владеть: навыками обработки, обобщения и оценки результатов исследований, разработки программы исследования и планирования</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>не владеет навыками выбора методов и средств решения задач исследования; не владеет логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, не умеет реферировать тематическую литературу, не использует теоретические методы в решении прикладных задач, не знает основные понятия, идеи, методы, связанные с дисциплинами фундаментальной математики, не ориентируется в научных подходах к исследуемому материалу</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>недостаточно владеет навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	исследовательской деятельности.	<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>математики в теоретических и прикладных задачах, слабо владеет навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; слабо использует теоретические методы в решении прикладных задач, плохо реферировать тематическую литературу, плохо умеет работать в научном коллективе, распределять и делегировать выполняемую работу; слабо знает классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>хорошо владеет навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах, хорошо владеет навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; умеет использовать теоретические методы в решении прикладных задач, хорошо реферировать тематическую литературу, умеет работать в научном коллективе, распределять и делегировать выполняемую работу; хорошо ориентируется в классических и современных методах решения задач по выбранной тематике научных исследований</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>свободно владеет навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной математики в теоретических и прикладных задачах, свободно владеет навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; уверенно использует</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>теоретические методы в решении прикладных задач, отлично реферировать тематическую литературу, умеет работать в научном коллективе, распределять и делегировать выполняемую работу; корректно ведет беседу по специальности, ориентируется в классических и современных методах решения задач по выбранной тематике научных исследований</p>

ПК.10

Способен разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на выполнение требований в области охраны окружающей среды, внедрению системы экологического менеджмента, разработке и функционировании системы экологического мониторинга, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.10.1 Разрабатывает план мероприятий по управлению и усовершенствованию природопользования, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности</p>	<p>ЗНАТЬ Нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, основы проектирования типовых мероприятий по охране окружающей среды, основные функции контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды, основы экологического менеджмента УМЕТЬ Готовить аналитические материалы экологической направленности в целях планирования и осуществления деятельности в сфере охраны окружающей среды ВЛАДЕТЬ применить полученные знания для анализа ситуации на объектах, подвергающихся антропогенному воздействию,</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основные термины понятия и утверждения связанные с природопользованием, не знает структуру, функционирование и особенности организации биосферы, особенности и функции живого вещества в биосфере, основные законы природопользования.</p> <p>Не знает нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, не знает типовые мероприятия по защите окружающей среды, не знает основные функции контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды, не знает основы экологического менеджмента, не способен провести анализ материалов экологической экспертизы объектов</p> <p>Не знает правила разработки плана мероприятий по охране окружающей среды,</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>для принятия решения по выводу из сложившейся на них экологически кризисной обстановки;</p>	<p>Неудовлетворител нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, основы проектирования типовых мероприятий по охране окружающей среды, основы экологического менеджмента, основные функций контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды.</p> <p>Удовлетворительн Общие, но не структурированные знания о ресурсопользовании, как составной части природопользования, законах природопользования, основных путях рационального использования природных ресурсов. Не знает социально-экономические функции и потенциал природных систем, не знает . исторические аспекты проблемы природопользования.</p> <p>есть представление об основах экологического менеджмента и разработки планов мероприятий по охране окружающей среды, имеет представление о правилах разработки плана мероприятий по охране окружающей среды, умеет подготавливать фактические сведения о реализации плана мероприятий по охране окружающей среды на предприятии.</p> <p>Общие, но не структурированные знания о номативно-правовых актах в области охраны окружающей среды, об основных функциях контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды, имеет представление об основах экологического менеджмента и умеет разрабатывать планы мероприятий по управлению и совершенствованию природопользованием и охраной ОС</p> <p>Хорошо Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о закономерностях антропогенного воздействия на окружающую природную среду и трансформации природных систем в</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>природно-антропогенные и антропогенные.</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о нормативно-правовых актах в области охраны окружающей среды, об основных функциях контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды, не уверено знает основы экологического менеджмента, способен провести анализ материалов экологической экспертизы объектов и выработать рекомендации по выводу из сложившейся на объектах экологически кризисной обстановки;</p> <p>Знания с некоторыми пробелами о правилах разработки плана мероприятий по охране окружающей среды, нормативно-правовых актах в области охраны окружающей среды, основах проектирования типовых мероприятий по охране окружающей среды, основах экологического менеджмента, основах функций контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды. С пробелами владеет навыками планирования и контроля, выполнение мероприятий по охране окружающей среды, навыками анализа ситуации на предприятии, для принятия решения о необходимости природоохранных мероприятий по выводу из сложившейся экологической обстановки.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Сформированные систематические знания об основных терминах и связанных с природопользованием, о структуре, функционирование и особенностях организации биосферы, особенностях и функции живого вещества в биосфере, основных законах природопользования. Успешное и систематическое применение навыков теоретического анализа различных природно-антропогенных ситуаций с позиций оптимизации природопользования.</p> <p>Сформированны систематические знания о</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>номативно-правовых актах в области охраны окружающей среды, об основных функциях контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды, уверено знает основы экологического менеджмента, способен провести анализ материалов экологической экспертизы объектов подвергающихся антропогенному воздействию и выработать рекомендации по выводу из сложившейся на объектах экологически кризисной обстановки;</p> <p>Сформированы систематические знания о требованиях к содержанию плана мероприятий по охране окружающей среды, о нормативно-правовых актах в области охраны окружающей среды, уверенно пользуется основами экологического менеджмента для разработки плана мероприятий, способен составлять отчеты и анализировать результативность проведенных мероприятий, разрабатывать рекомендации по их улучшению.</p>

ПК.7

Способен оценивать состояние окружающей среды для различных целей (экологический мониторинг, оценка состояния отдельных компонентов природной среды, проведение инженерно-экологических изысканий, ОВОС) и на основе полученных данных разрабатывать рекомендации по использованию природных ресурсов, сохранению и восстановлению окружающей и природной среды

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.7.3 Разрабатывает практические рекомендации по использованию природных ресурсов, сохранению и восстановлению окружающей и природной среды</p>	<p>ЗНАТЬ Экологическую доктрину РФ, основные направления государственной политики в области экологии и природопользования, основные принципы и методы рационального природопользования, расчетно-статистические методы, виды антропогенного воздействия, общие закономерности</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает экологическую доктрину РФ, основные направления государственной политики в области экологии и природопользования, основные принципы и методы рационального природопользования, расчетно-статистические методы, виды антропогенного воздействия, общие закономерности антропогенного изменения природных систем. Не умеет определять негативные, как природные, так и</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>антропогенного изменения природных систем.</p> <p>УМЕТЬ Определять негативные, как природные, так и антропогенные факторы способствующие уменьшению природно-ресурсного потенциала и снижению устойчивости природных систем, использовать аналитические материалы экологической направленности.</p> <p>ВЛАДЕТЬ приборной базой, для анализа состояния природной среды, компьютерными программами, полевыми (экспедиционными) методами исследования: (экспедиционные) исследования: геологоразведка, землеустройство, лесоустройство и т.д., владеет полученными знаниями для разработки практических рекомендаций по рациональному использованию природных ресурсов, сохранению и восстановлению окружающей и природной среды.</p>	<p>Неудовлетворител антропогенные факторы способствующие уменьшению природно-ресурсного потенциала и снижению устойчивости природных систем, использовать аналитические материалы экологической направленности.</p> <p>Удовлетворительн Слабо структурированные знания по основным направлениям государственной политики в области экологии и природопользования, по основным принципам и методам рационального природопользования, по расчетно-статистическим методам, видам антропогенного воздействия, общим закономерностям антропогенного изменения природных систем. Не уверенно пользуется приборной базой, для анализа состояния природной среды, компьютерными программами.</p> <p>Хорошо Имеет хорошо структурированные данные по основным направлениям государственной политики в области экологии и природопользования, основным принципам и методам рационального природопользования, расчетно-статистическим методам определения степени антропогенного воздействия на окружающую среду. не уверенно владеет приборной базой, для анализа состояния природной среды.</p> <p>Отлично . Сформированны систематические знания о негативных природных и антропогенных факторах способствующих уменьшению природно-ресурсного потенциала и снижению устойчивости природных систем. Свободно владеет приборной базой, для анализа состояния природной среды, компьютерными программами, полевыми (экспедиционными) методами исследования состояния окружающей среды.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : СУОС 2019

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	Входной контроль Входное тестирование	Знать определения понятий "экологическая ниша", "факторы среды", "биогеоценоз", "парцелла", чем отличается растительность от флоры и животное населения от фауны, чем отличается охрана природы от охраны окружающей среды. Знать глобальные проблемы человечества. Знать географические закономерности дифференциации живого покрова суши. Владеть методами и принципами геоэкологических исследований. Владеть приемами таксационного описания лесов.

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.1 Постановка, планирование и решение научно-исследовательских задач по закрепленной тематике</p> <p>ОПК.3.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p> <p>ПК.10.1 Разрабатывает план мероприятий по управлению и усовершенствованию природопользования, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности</p>	<p>Эколого-географические основы природопользования.</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать основные определения и понятия в природопользовании. Знать основные характеристики «живого вещества».</p> <p>Знать основные характеристики биосферы и общие закономерности ее организации, уметь их применять при разработке мероприятий, связанных с природопользованием и в частности с охраной природной среды.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.1 Постановка, планирование и решение научно-исследовательских задач по закрепленной тематике</p> <p>ОПК.3.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p> <p>ПК.7.3 Разрабатывает практические рекомендации по использованию природных ресурсов, сохранению и восстановлению окружающей и природной среды</p> <p>ПК.10.1 Разрабатывает план мероприятий по управлению и усовершенствованию природопользования, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности</p>	<p>Проблемы рационального использования природных ресурсов.</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать учение об антропогенных факторах. Уметь спроектировать природно-антропогенную ситуацию и выделить в ней антропогенные факторы (согласно классификации по И.П.Лаптеву). Знать виды воздействия человека на природу. Знать общие закономерности антропогенного изменения геосистем. Знать последствия антропогенных изменений природы.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.1.1 Постановка, планирование и решение научно-исследовательских задач по закрепленной тематике</p> <p>ОПК.3.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p> <p>ПК.7.3 Разрабатывает практические рекомендации по использованию природных ресурсов, сохранению и восстановлению окружающей и природной среды</p> <p>ПК.10.1 Разрабатывает план мероприятий по управлению и усовершенствованию природопользования, направленных на выполнение требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды с учетом передового опыта отечественных и зарубежных компаний по повышению экологической безопасности</p>	<p>Проблемы изменения природных систем под воздействием человека.</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать учение об антропогенных факторах. Уметь спроектировать природно-антропогенную ситуацию и выделить в ней антропогенные факторы (согласно классификации по И.П.Лаптеву). Знать виды воздействия человека на природу. Знать общие закономерности антропогенного изменения геосистем. Знать последствия антропогенных изменений природы.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Входной контроль

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
Владеет методами и принципами геоэкологических исследований.	3
Владеет приемами таксационного описания лесов.	

	3
Знает глобальные проблемы человечества. Знает географические закономерности дифференциации живого покрова суши.	2
Знает основные определения экологии.	2

Эколого-географические основы природопользования.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

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

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

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Закон биогенной миграции атомов. Правило незамкнутости биотических круговоротов. Закона константности количества живого вещества. Закон внутреннего динамического равновесия для глобальной экосистемы – биосферы. Закон физико-химического единства живого вещества. Закон сохранения структуры биосферы (информационной и соматической) - первый законом экодинамики Голдсмита. Закон стремления к климаксу – второй закон экодинамики Голдсмита. Принцип экологической комплементарности (дополнительности). Принцип экологической конгруэнтности (соответствия), Принцип экологического порядка, или экологического мутуализма – третий закон Голдсмита. Законом упорядоченности заполнения пространства и пространственно-временной определенности. Принцип системной дополнительной. Закон самоконтроля и саморегуляции живого – четвертый закон экодинамики Голдсмита. Правило автоматического поддержания глобальной среды обитания. Закон преломления космических воздействий.	8
Основные свойства живого. Специфика живого. Особенности живого. Аксиомы Б.М.Медникова. Закон хиральной чистоты Л.Пастера. Конвариантная редупликация, Функции живого вещества. Уровни организации живой материи. Условия существования жизни. Структура биосферы. Вертикальное строение биосферы. Подсферы и надсферы.	8
Нерациональное природопользование, рациональное природопользование, оптимизация природной среды, природная среда, принцип региональности, принцип экологичности ландшафтно-экологический подход, геосистемы - (природные комплексы, ландшафты), экосистемы, пространственная структура, временная структура, целостность, устойчивость, состояние системы, изменчивость, функционирование, динамика, развитие (эволюция), саморегулирование, самоорганизация, экологическое равновесие. Эколого-географический подход к решению проблем природопользования.	7
Целостность, дискретность, устойчивость, способность к саморегуляции и т. д. Неоднородность биосферы (агрегатная, пространственная неоднородность, энергетическая неоднородность, мозаичность, зональная неоднородность, качественная неоднородность).	7

Проблемы рационального использования природных ресурсов.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

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

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

Проходной балл: 13

Показатели оценивания	Баллы
Закон ограниченности природных ресурсов. Закон соответствия между развитием производительных сил и природно-ресурсным потенциалом общественного прогресса. Правило основного обмена. Закон увеличения наукоемкости общественного развития. Правило интегрального ресурса. Закон падения природно-ресурсного потенциала. Закон снижения энергетической эффективности природопользования. Закон убывающей отдачи. Правило меры преобразования природных систем. Правило цепных реакций "жесткого" управления природой. Принцип естественности. Правило мягкого управления природой. Закон совокупного действия природных факторов. Закон равновесной урожайности. Закон максимума. Правило территориального экологического равновесия. Правило компонентного экологического равновесия. Закон предельной урожайности К.Пратта. Закон убывающего (естественного) плодородия. Закон снижения природоемкости готовой продукции. Закон увеличения темпов оборота вовлекаемых природных ресурсов.	8
Инвентаризация и создание кадастров ресурсов, экологизация технологий, расширение воспроизводства возобновимых ресурсов, устранение или смягчение негативных последствий ресурсопользования. Рациональное использование и охрана земельных, водных, минерально-сырьевых, атмосферных, биологических, рекреационных ресурсов.	8
Производственные связи природных ресурсов в процессе их использования. Концепция ресурсных циклов и ее значение для оптимизации обмена веществ между обществом и природой. Виды ресурсных циклов (простые, линейные, сложные, замкнутые, циклы на основе использования возобновимых природных богатств, циклы на основе использования полезных ископаемых).	7
Природные (естественные) ресурсы. Природные условия (естественные). Природные блага. Природные факторы. Ресурсы биосферы. Ресурсы техносферы. Природные ресурсы и ограничения в их использовании. Принципы классификации природных ресурсов. Классификация природных ресурсов по естественно-типологическому, по использованию или хозяйственная классификация, по источникам и местоположению, реальные и потенциальные, по характеру воздействия человека на природные ресурсы, природно-экономическая.	7

Проблемы изменения природных систем под воздействием человека.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

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

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

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Работа сделана в полном объеме (дана классификация всех выделенных антропогенных факторов)	12
Определить преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на природу.	11
Определить виды воздействий	9
Работа оформлена в соответствии со всеми требованиями, сдана в положенный срок	8