

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДЕНО
Президиумом ученого совета ННГУ
протокол от
«14» декабря 2021 г. № 4

Рабочая программа дисциплины

Основы природопользования

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность образовательной программы

«Экология»

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

Нижний Новгород
2017

1. Место и цели дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к циклу профессиональных дисциплин Блока 1 ОПОП по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». Дисциплина обязательна для освоения в 5-м семестре. Предполагает наличие у студентов базовых знаний по учебным дисциплинам: «Общая экология», «Охрана окружающей среды», «География», «Геология», «Учение о биосфере», «Почвоведение».

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов системных знаний и умений в области рационального природопользования.

Основные задачи:

1. изучить принципы и современные способы рационального природопользования;
2. рассмотреть различные виды отраслевого природопользования;
3. изучить территориальные формы организации природопользования;
4. изучить современные формы управления природопользованием.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников)

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень освоения – при наличии в карте компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций
ОК-7 Способностью к самоорганизации и самообразованию (Базовый этап)	<p>ЗНАТЬ: содержание процессов самоорганизации и самообразования в изучении проблем рационального природопользования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>УМЕТЬ: самостоятельно отбирать, структурировать и анализировать информацию о современных способах рационального природопользования и формах его управления.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: технологиями организации процесса самообразования; способами планирования, организации и самоконтроля деятельности в области рационального природопользования и методов его управления.</p>
ОПК-6 Владением знаниями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды (Базовый этап)	<p>ЗНАТЬ: теоретические основы и принципы рационального природопользования, экономические и правовые формы природопользования, принципы устойчивого развития и методы охраны окружающей среды.</p> <p>УМЕТЬ: применять на практике теоретические основы природопользования и охраны окружающей среды, решать ситуационные задачи в области рационального природопользования.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: базовыми приемами и методами управления природопользования.</p>

ОПК-7 Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (Базовый этап)	<p>ЗНАТЬ: классификацию природных ресурсов, принципы и способы рационального природопользования.</p> <p>УМЕТЬ: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области рационального использования природных ресурсов и управления природопользованием.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: способами и приемами рационального использования природных ресурсов.</p>
ПК-18 Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития (Начальный этап)	<p>ЗНАТЬ: основы рационального природопользования.</p> <p>УМЕТЬ: применять на практике теоретические основы природопользования и охраны окружающей среды, решать ситуационные задачи в области рационального природопользования.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: знаниями теоретических основ природопользования и охраны окружающей среды.</p>

3. Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы, всего 108 ч., из которых 52 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (17 часов занятия лекционного типа, 34 часа занятия практического типа, 1 час мероприятий промежуточной аттестации) и 56 часов составляет самостоятельная работа обучающегося.

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	В том числе				Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы, из них				
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Занятия лабораторного типа	Всего	
Введение	21	3	7		10	11
Эколого-географические основы природопользования	22	4	7		11	11
Виды и проблемы отраслевого природопользования	22	3	7		10	12
Территориальная организация природопользования	21	4	6		10	11
Управление природопользованием	21	3	7		10	11
В т.ч. текущий контроль	1					11
Промежуточная аттестация	зачёт					

4. Образовательные технологии

Применяется сочетание традиционных и современных образовательных технологий для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Учебная программа предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, на которых применяются следующие образовательные технологии:

1. Традиционные технологии: *информационные лекции* (последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами), *семинарские и практические занятия* (освоение конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму);
2. Технологии проблемного обучения: *проблемные лекции* (изложение материала, предполагающее постановку проблемных и дискуссионных вопросов, освещение различных научных подходов, авторские комментарии, связанные с различными моделями интерпретации изучаемого материала);
3. Информационно-коммуникационные образовательные технологии: *лекции-визуализации* (изложение содержания сопровождается презентацией – демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т. ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Освоение содержания дисциплины предполагает проведение промежуточного (тестирования) и итогового контроля знаний (зачет). Промежуточный контроль осуществляется путем выполнения контрольных работ, проверочного тестирования, заслушивания и обсуждения кратких сообщений. Самостоятельная работа студентов осуществляется в форме подготовки докладов, компьютерных презентаций для выступления на семинарских занятиях. Итоговая оценка на зачете формируется в балльной системе, состоящей из баллов, полученных студентами за устные ответы, рефераты, контрольную работу, проверочное тестирование.

Цель самостоятельной работы - подготовка компетентного специалиста и формирование навыков самообразования и профессионального совершенствования.

Виды самостоятельной работы студентов в рамках освоения дисциплины:

- изучение понятийного аппарата и проработка тем дисциплины;
- работа с основной и дополнительной литературой дома и в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет;
- подготовка к семинарским занятиям;
- подготовка к тестам (примеры см. в пункте 6.4);
- подготовка к контрольным работам (примеры см. в пункте 6.4);
- подготовка к решению кейс-заданий (примеры см. в пункте 6.4);
- подготовка к коллоквиуму (примеры см. в пункте 6.4);
- подготовка к зачету;

Изучение понятийного аппарата дисциплины

Вся система индивидуальной самостоятельной работы должна быть подчинена усвоению понятийного аппарата, поскольку одной из важнейших задач подготовки современного грамотного специалиста является овладение и грамотное применение профессиональной терминологии. Лучшему усвоению и пониманию дисциплины помогут различные энциклопедии, словари, справочники и другие материалы, указанные в списке литературы.

Работа над основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. Конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, требующая от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций.

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Для аккумуляции информации по изучаемым темам рекомендуется формировать личный архив, а также каталог используемых источников. При этом если уже на первых курсах обучения студент определяет для себя наиболее интересные сферы для изучения, то подобная

работа будет весьма продуктивной с точки зрения формирования библиографии для последующего написания дипломного проекта на выпускном курсе.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам.

Самоподготовка к семинарским занятиям

При подготовке к семинарскому занятию необходимо помнить, что данная дисциплина тесно связана с ранее изучаемыми дисциплинами.

На семинарских занятиях студент должен уметь последовательно излагать свои мысли и аргументировано их отстаивать. Для достижения этой цели необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- 3) изучить рекомендованную учебно-методическим комплексом литературу по данной теме;
- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) ознакомиться с вопросами очередного семинарского занятия;
- 6) подготовить краткое выступление по каждому из вынесенных на семинарское занятие вопросу.

Изучение вопросов очередной темы требует глубокого усвоения теоретических основ дисциплины, раскрытия сущности основных положений, проблемных аспектов темы и анализа фактического материала.

Самостоятельная работа студента при подготовке к зачету

Контроль выступает формой обратной связи и предусматривает оценку успеваемости студентов и разработку мер по дальнейшему повышению качества подготовки современных специалистов.

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к зачету по данной дисциплине (представлен в разделе 6.4), а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом сущности того или иного вопроса за счет:

- а) уточняющих вопросов преподавателю;
- б) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- в) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

После изучения соответствующей тематики рекомендуется проверить наличие и формулировки вопроса по этой теме в перечне вопросов к зачету, а также попытаться изложить ответ на этот вопрос. Если возникают сложности при раскрытии материала, следует вновь обратиться к лекционному материалу, материалам практических занятий, уточнить терминологический аппарат темы, а также проконсультироваться с преподавателем.

6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине

6.1. Перечень компетенций выпускников образовательной программы с указанием результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

ОК-7: Способностью к самоорганизации и самообразованию.

Общекультурная компетенция выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Этап формирования – «базовый».

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания						
	Не зачтено			Зачтено			
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
ЗНАТЬ: содержание процессов самоорганизации, особенностей и технологий реализации исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	Не знает содержание процессов самоорганизации и самообразования и технологий их реализации	Фрагментарные знания содержания процессов самоорганизации и самообразования без понимания технологий их реализации	Несистематичные знания содержания процессов самоорганизации и самообразования и слабое понимание технологий их реализации	Неполные и систематичные знания содержания процессов самоорганизации, самообразования и понимание в общих чертах технологий их реализации	Полные и систематичные знания содержания процессов самоорганизации, самообразования и хорошее понимание технологий их реализации	Глубокие и систематичные знания содержания процессов самоорганизации, самообразования и полное понимание технологий их реализации	Блестящие и систематичные знания содержания процессов самоорганизации, самообразования и глубокое понимание технологий их реализации
Уметь самостоятельно отбирать, структурировать и анализировать информацию о современных способах рационального природопользования и формах его управления для выполнения профессиональной деятельности	Отказываясь отбирать и систематизировать необходимую информацию, выбирать методы и приемы организации своей познавательной деятельности	Не умеет самостоятельно отбирать и систематизировать необходимую информацию, выбирать методы и приемы организации своей познавательной деятельности	Удовлетворительно умеет отбирать необходимо, давая не полностью аргументированное обоснование ее соответствия целям самообразования	Хорошо умеет отбирать содержание обучения в соответствии с намеченными целями самообразования, но при выборе методов и приемов не полностью учитывает условия и личностные возможности овладения этим содержанием	Четко и безошибочно умеет отбирать содержание обучения в соответствии с намеченными целями самообразования, но при выборе методов и приемов не полностью учитывает условия и личностные возможности овладения этим содержанием	Отлично умеет логично построить процесс самообразования с учетом внешних и внутренних условий реализации учебных навыков	В совершенстве умеет логично построить процесс самообразования с учетом внешних и внутренних условий реализации профессиональных навыков
Владеть технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности	Не владеет	Владеет информацией об отдельных приемах саморегуляции, но не умеет реализовывать их в конкретных ситуациях	Владеет отдельными приемами саморегуляции, но допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывая конкретные условия и свои возможности и при принятии решений	Регулярно демонстрирует возможность и обоснованность реализации приемов саморегуляции при выполнении деятельности и в конкретных заданных условиях	Систематически проводит обоснованный выбор приемов саморегуляции при выполнении деятельности и в условиях неопределенности	Безошибочно осуществляет точный обоснованный выбор приемов саморегуляции при выполнении деятельности и в условиях неопределенности	Оперативно и безошибочно осуществляет точный обоснованный выбор приемов саморегуляции при выполнении деятельности и в условиях неопределенности

Личностная мотивация	Пропуски более 2-х семинарских занятий без уважительных причин; Отсутствие выступлений на семинаре	Пропуски более 2-х семинарских занятий без уважительных причин; Неудовлетворительные выступления на семинаре	Пропуски до 2-х семинарских занятий без уважительных причин; Плохо подготовленные выступления на семинаре	Пропуски не более 1 семинарского занятия без уважительных причин; Хорошо подготовленные доклады	Отсутствие пропусков семинарских занятий без уважительных причин; Активная хорошая работа на семинарских занятиях, участие в обсуждении других докладов на семинаре	Активная работа на всех семинарских занятиях; Отлично подготовленные выступления на семинаре с использованием современных источников литературы и средств мультимедиа	Активная работа на всех семинарских занятиях; Блестяще подготовленные выступления на семинаре с глубоким и всесторонним анализом проблемы, с использованием современных источников литературы и средств мультимедиа
-----------------------------	--	--	---	---	---	---	---

ОПК-6 Владением знаний об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Этап формирования – «базовый».

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания						
	Не зачтено		Зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
ЗНАТЬ: теоретические основы природопользования	Отсутствие знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала при наличии ошибок	Знание основного материала с заметными погрешностями	Знание основного материала с незначительными погрешностями	Знание основного материала без ошибок	Знание основного и дополнительного материала без ошибок
УМЕТЬ: применять теоретические основы природопользования, на практике	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

ВЛАДЕТЬ: базовыми приемами и методами природопользования	Отсутствия владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
Личностная мотивация	Пропуски более 2-х семинарских занятий без уважительных причин; Отсутствие выступлений на семинаре	Пропуски более 2-х семинарских занятий без уважительных причин; Неудовлетворительные выступления на семинаре	Пропуски до 2-х семинарских занятий без уважительных причин; Плохо подготовленные выступления на семинаре	Пропуски не более 1 семинарского занятия без уважительных причин; Хорошо подготовленные доклады	Отсутствие пропусков семинарских занятий без уважительных причин; Активная хорошая работа на семинарских занятиях, участие в обсуждении других докладов на семинаре	Активная работа на всех семинарских занятиях; Отлично подготовленные выступления на семинаре с использованием современных источников литературы и средств мультимедиа	Активная работа на всех семинарских занятиях; Блестяще подготовленные выступления на семинаре с глубоким и всесторонним анализом проблемы, с использованием современных источников литературы и средств мультимедиа

ОПК-7 Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Этап формирования – «базовый».

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания						
	Не зачтено		Зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
ЗНАТЬ: базовую информацию в области природопользования	Отсутствие знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала при наличии ошибок	Знание основного материала с заметными погрешностями	Знание основного материала с незначительными погрешностями	Знание основного материала без ошибок	Знание основного и дополнительного материала без ошибок
УМЕТЬ: понимать, излагать и критически анализировать	Отсутствия минимальных умений.	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Продemonстрированы основные умения. Решены	Продemonстрированы все основные умения.	Продemonстрированы все основные умения.	Продemonстрированы все основные умения,	Продemonстрированы все основные умения.

базовую информацию в области природопользования	Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	решены основные умения. Имели место грубые ошибки	типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме	Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
ВЛАДЕТЬ: способами и приемами понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области природопользования	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
Личностная мотивация	Пропуски более 2-х семинарских занятий без уважительных причин; Отсутствие выступления на семинаре	Пропуски более 2-х семинарских занятий без уважительных причин; Неудовлетворительные выступления на семинаре	Пропуски до 2-х семинарских занятий без уважительных причин; Плохо подготовленные выступления на семинаре	Пропуски не более 1 семинарского занятия без уважительных причин; Хорошо подготовленные доклады	Отсутствие пропусков семинарских занятий без уважительных причин; Активная хорошая работа на семинарских занятиях, участие в обсуждении других докладов на семинаре	Активная работа на всех семинарских занятиях; Отлично подготовленные выступления на семинаре с использованием современных источников литературы и средств мультимедиа	Активная работа на всех семинарских занятиях; Блестяще подготовленные выступления на семинаре с глубоким и всесторонним анализом проблемы, с использованием современных источников литературы и средств мультимедиа

ПК-18 Владением знаний в области теоретических основы геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.

Профессиональная компетенция выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Этап формирования – «начальный».

Индикаторы компетенции	Критерии оценивания						
	Не зачтено		Зачтено				
	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»

ЗНАТЬ основы природопользо вания	Отсутствие знаний материала	Наличие грубых ошибок в основном материале	Знание основного материала при наличии ошибок	Знание основного материала с заметными погрешностям и	Знание основного материала с незначительн ыми погрешностям и	Знание основного материала без ошибок	Знание основного и дополнительн ого материала без ошибок
УМЕТЬ применять полученные знания теоретических основ природопользо вания на практике	Отсутстви е минималь ных умений. Невозмож ность оценить наличие умений вследстви е отказа обучающе гося от ответа	При решении стандартны х задач не продемонст рированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме	Продемонст рированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания но не в полном объеме	Продемонст рированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонст рированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонст рированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несуществе нными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонст рированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
ВЛАДЕТЬ знаниями теоретических основ природопользо вания	Отсутстви е владения материало м. Невозмож ность оценить наличие навыков вследстви е отказа обучающе гося от ответа	При решении стандартны х задач не продемонст рированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальн ый набор навыков для решения стандартны х задач с некоторыми недочетами	Продемонст рированы базовые навыки при решении стандартны х задач с некоторыми недочетами	Продемонст рированы базовые навыки при решении стандартны х задач без ошибок и недочетов.	Продемонст рированы навыки при решении нестандартн ых задач без ошибок и недочетов.	Продемонст рирован творческий подход к решению нестандартн ых задач
Личностная мотивация	Пропуски более 2-х семинарск их занятий без уважитель ных причин; Отсутстви е выступлен ий на семинаре	Пропуски более 2-х семинарски х занятий без уважительн ых причин; Неудовлетв орительные выступлени я на семинаре	Пропуски до 2-х семинарски х занятий без уважительн ых причин; Плохо подготовле нные выступлени я на семинаре	Пропуски не более 1 семинарско го занятия без уважительн ых причин; Хорошо подготовле нные доклады	Отсутствие пропусков семинарски х занятий без уважительн ых причин; Активная хорошая работа на семинарски х занятиях, участие в обсуждении других докладов на семинаре	Активная работа на всех семинарски х занятиях; Отлично подготовле нные выступлени я на семинаре с использова нием современны х источников литературы и средств мультимеди а	Активная работа на всех семинарских занятиях; Блестяще подготовлен ные выступления на семинаре с глубоким и всесторонни м анализом проблемы, с использован ием современны х источников литературы и средств мультимеди а

6.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Промежуточный контроль качества усвоения студентами содержания дисциплины проводится в виде зачета, на котором определяется:

- уровень усвоения студентами основного учебного материала по дисциплине;
- уровень понимания студентами изученного материала
- способности студентов использовать полученные знания для решения конкретных задач.

Зачет проводится в комбинированной форме (письменный тест и устные ответы на вопросы экзаменационного билета) с предварительной подготовкой и последующим собеседованием в рамках тематики курса. Собеседование проводится в форме уточняющих вопросов, на которые студент должен дать краткий ответ.

Критерии итоговой оценки на зачете

Оценка	Уровень подготовки
Зачет	Хорошая или удовлетворительная подготовка, сформированы основные знания, умения и компетенции, допускаются негрубые ошибки
Не зачет	Неудовлетворительные базисные знания. Отсутствие знаний и умений или ряд грубых ошибок по учебному материалу.

Критерии оценивания тестов

Тестовые задания оцениваются по пятибалльной системе в зависимости от доли правильных ответов или правильно выполненных контрольных заданий:

- «отлично»: 80-100% правильных ответов;
- «хорошо»: 65-80% правильных ответов;
- «удовлетворительно»: 50-65% правильных ответов;
- «неудовлетворительно» – 25-50% правильных ответов;
- «плохо» – менее 25% правильных ответов.

Критерии оценивания контрольных работ

Балл	«плохо»	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«очень хорошо»	«отлично»	«превосходно»
% правильных ответов	0-20	21-40	41-70	71-80	81-90	91-99	100
ИТОГ	Не зачтено		Зачтено				

Критерии оценивания коллоквиума

Собеседование проводится для оценки знаний студентами теоретического материала, способности логически верно и аргументировано излагать материал, умения анализировать факты и проблемные аспекты по теме. Применяется альтернативная шкала:

• «зачтено»: студент демонстрирует знание материала по разделу, основанное на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями, дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы; допускаются незначительные неточности в ответах;

• «не зачтено»: имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

6.3. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих сформированность компетенций

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие процедуры и технологии:

- контрольные работы и коллоквиумы.

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются следующие процедуры и технологии:

- контрольные работы, тестирование коллоквиумы и кейс-задания.

6.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции

Вопросы к зачету по дисциплине «Основы природопользования»

1. Антропогенная трансформация круговорота веществ и энергетического баланса биосферы.
2. Причины и последствия экологических кризисов на разных этапах развития общества.
3. Проблемы природопользования, связанные с влиянием на климат Земли.
4. Ресурсоемкость и способы рационального использования рудных ресурсов.
5. Неисчерпаемые энергетические ресурсы, способы и перспективы их использования.
6. Основные положения, принципы и аспекты концепции устойчивого развития. Устойчивое развитие в Российской Федерации.
7. Демографическая ситуация на планете как социально-экологический аспект рационального природопользования
8. Ресурсоемкость и способы рационального использования нерудных минеральных ресурсов.
9. Ресурсоемкость и способы рационального использования топливно-энергетических ископаемых ресурсов.
10. Отходы потребления: классы опасности и способы рационального использования.
11. Отходы производства: классы опасности и способы рационального использования.
12. Лесопользование, его виды, экологические последствия и способы рационального лесопользования. Способы лесовосстановления.
13. Биологические ресурсы и промысловое природопользование: экологические проблемы и способы рационального проведения.
14. Способы водосбережения в производстве и в бытовом водопользовании.
15. Способы энергосбережения в производстве и в хозяйственно-бытовом использовании.
16. Проблемы природопользования на транспорте и пути их решения.
17. Проблемы природопользования в сельском хозяйстве и пути их решения.
18. Проблемы природопользования в нефтехимической промышленности и металлургии, и пути их решения.
19. Проблемы природопользования в пищевой и целлюлозно- бумажной промышленности и пути их решения.
20. Проблемы природопользования в машиностроении и пути их решения.
21. Проблемы рекреационного природопользования и пути их решения.
22. Формы территориальной структуры и уровни территориальной организации природопользования (ТОП). Оптимальное сочетание интенсивных и экстенсивных отраслей как принцип ТОП.
23. Проблемы природопользования крупного города и пути их решения. Ассимиляционный потенциал урбоэкосистем.
24. Восстановление нарушенных ландшафтов. Рекультивация земель и ее основные способы.
25. Природопользование на особо охраняемых природных территориях (ООПТ), их значение в поддержании биосферного равновесия.
26. Международные организации и программы по рациональному природопользованию и охране окружающей среды.
27. Природопользование в экономически развитых и развивающихся странах.
28. Механизмы административно-правового управления природопользованием.
29. Роль научно-технического прогресса в природопользовании. Экологизация технологий.

30. Методы экономической оценки природных ресурсов.
31. Экономические механизмы управления природопользованием.
32. Основные государственные правовые акты, регламентирующие природопользование.
33. Методы очистки промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод и рациональное природопользование на очистных сооружениях.

Вопросы к коллоквиуму для оценки знаний, умений и владений компетенции ОК-7

1. Определите различия понятий «природные условия» и «природные ресурсы» и приведите примеры использования неисчерпаемых, возобновимых и невозобновимых ресурсов
2. Сформулируйте проблему и проанализируйте причины, последствия и способы преодоления глобального экологического кризиса.
3. Назовите и проанализируйте причины, последствия и способы преодоления проблем природопользования, связанных с влиянием на климат Земли.
4. Назовите и проанализируйте способы водосбережения в производстве и в бытовом водопользовании.
5. Назовите и проанализируйте способы энергосбережения в производстве и в хозяйственно-бытовом использовании.
6. Предложите и проанализируйте пути восстановления нарушенных ландшафтов методами рекультивации земель.
7. Сравните и проанализируйте способы природопользования в экономически развитых и развивающихся странах.

Примеры вопросов к контрольной работе для оценки знаний компетенции ОПК-6

1. Выделите категории природных ресурсов по их социально-экономическому назначению и назовите принципы их рационального использования.
2. Назовите и охарактеризуйте классы опасности для отходов производства и потребления, приведите примеры способов рационального использования отходов.
3. Назовите методы и составьте схему очистки коммунально-бытовых сточных вод и приведите примеры способов рационального использования отходов очистных сооружений.
4. Назовите виды лесопользования, приведите примеры рационального лесопользования, охарактеризуйте способы лесовосстановления.
5. Назовите и проанализируйте способы природопользования на особо охраняемых природных территориях (ООПТ), их охарактеризуйте роль ООПТ в поддержании биосферного равновесия.

Примеры вопросов к контрольной работе для оценки знаний, умений и владений компетенции ОПК-7

1. Сравните экстенсивную и интенсивную формы землепользования и обоснуйте выбор рационального способа выращивания сельскохозяйственных культур
2. Сформулируйте и обоснуйте применение правил Б. Коммонера к разным формам природопользования
3. Выделите и проанализируйте антропогенные изменения круговорота веществ биосферы и их экологические последствия
4. Выделите и проанализируйте антропогенные изменения энергетического баланса биосферы и их экологические последствия
5. Назовите и проанализируйте причины, последствия и способы преодоления антропогенных экологических кризисов на разных этапах развития общества.

Примеры вопросов к контрольной работе для оценки знаний, умений и владений компетенции ПК-18

1. Выделите категории природных ресурсов по их социально-экономическому назначению и назовите принципы их рационального использования
2. Назовите и охарактеризуйте классы опасности для отходов производства и потребления, приведите примеры способов рационального использования отходов.
3. Назовите методы и составьте схему очистки коммунально-бытовых сточных вод и приведите примеры способов рационального использования отходов очистных сооружений.
4. Назовите виды лесопользования, приведите примеры рационального лесопользования, охарактеризуйте способы лесовосстановления.
5. Назовите и проанализируйте способы природопользования на особо охраняемых природных территориях (ООПТ), их охарактеризуйте роль ООПТ в поддержании биосферного равновесия.

Примеры тестовых заданий для оценки умений компетенции ОПК-6

1. Альтернативными источниками энергии являются...
а) природный газ и каменный уголь б) текущая вода и солнечный свет
в) ядерные и термоядерные процессы г) торф и древесина
2. Потенциальным топливно- энергетическим ресурсом является ...
а) антрацит б) биоэтанол в) газгидрат г) торф
3. Наиболее перспективным потенциальным источником получения электроэнергии являются...
а) земные недра б) текучие воды в) термоядерные реакции г) ядерные реакции
4. По оценкам ученых при сохранении современного объема добычи нефти запасов месторождений в Российской Федерации хватит на ____ лет
а) 5 б) 15 в) 35 г) 55
5. Альтернативными источниками получения электроэнергии являются ...
а) апвеллинги б) водовороты
в) приливные течения г) ручьи и родники

Примеры кейс-заданий для оценки владений компетенции ОПК-6

1. В последние 10 лет проявились негативные антропогенные изменения в экосистеме озера Байкал.
А. Обоснуйте уникальность экосистемы Байкала.
Б. Назовите и характеризуйте вид, обеспечивающий самоочищение воды.
В. Назовите негативные антропогенные изменения.
Г. Проанализируйте возможные их причины.
Д. Предложите меры по сохранению уникальной экосистемы.
Полное правильное обоснование каждого ответа – 4 балла, частично правильное или неполное обоснование – 1 балл. Максимальный балл за полный правильный ответ – 20.

6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Положение «О проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ», утвержденное приказом ректора ННГУ от 13.02.2014 г. №55-ОД.

Положение о фонде оценочных средств, утвержденное приказом ректора ННГУ от 10.06.2015 №247-ОД.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Астафьева О.Е., Авраменко А.А., Питрюк А.В. Основы природопользования. – М.: Юрайт, 2021. – 354 с. – Доступно в ЭБС «ЮРАЙТ». - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/61CB9472-A473-4090-8390-504E4255CA01>.

б) дополнительная литература

1. Коротыный Л.М., Потапова Е.В. Основы природопользования. – М.: Юрайт, 2020. – 374 с. – Доступно в ЭБС «ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/38959FDD-9BBE-4975-B3DD-0D863C874D23>.
2. Кузнецов Л.М., Шмыков А.Ю. Основы природопользования и природообустройства. – М.: Юрайт, 2020. – 304 с. – Доступно в ЭБС «ЮРАЙТ». - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/0276962B-6829-46A6-91BA-1DF7A659000E>.

в) интернет-ресурсы

1. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>
2. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (РОСПРИРОДНАДЗОР) – Режим доступа: <http://rpn.gov.ru/>
3. Федеральное агентство по недропользованию (РОСНЕДРА) – Режим доступа: <http://www.rosnedra.gov.ru>
4. Федеральное агентство водных ресурсов (Росводресурсы) – Режим доступа: <http://voda.mnr.gov.ru/>
5. Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз) – Режим доступа: <http://www.rosleshoz.gov.ru/>
6. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) – Режим доступа: <http://www.meteorf.ru/>
7. Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП) – Режим доступа: IUCN, International Union for Conservation of Nature
8. Экология и жизнь [Электронный ресурс] – Электрон. журн. Режим доступа к журналу: <http://www.ecolife.ru/>
9. Электронные информационные ресурсы ГПНТБ России по экологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecology.gpntb.ru/ecolibrary/>
10. База данных по экологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.energsoft.info/soft_ecolog.html

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованные специализированной мебелью и демонстрационным оборудованием (доска, переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук), экран). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению **05.03.06 Экология и природопользование**.

Автор _____ к.б.н., доц. каф. экологии Макеев И.С.

Рецензент (ы) _____ д.б.н., профессор Охапкин А.Г.

Заведующий кафедрой экологии _____ д.б.н., проф. Гелашвили Д.Б.

Программа одобрена на заседании методической комиссии Института биологии и биомедицины от 6 декабря 2021, протокол № 3.