

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кемеровский государственный университет
Институт биологии, экологии и природных ресурсов

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

О.А. Неверова

« 27 » февраля 2017 г.



Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки

«Природопользование»

Уровень образования

уровень бакалавриата

Программа подготовки

академический бакалавриат

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Кемерово 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре бакалавриата.....	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	11
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	12
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине.....	12
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы.....	12
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	16
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	17
а) основная учебная литература:.....	17
б) дополнительная учебная литература:.....	17
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.....	18
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	18
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (<i>при необходимости</i>).....	20
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20
12. Иные сведения и (или) материалы.....	20
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	20
12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	21
12.3. Примеры тестовых заданий.....	21

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы *бакалавриата* обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-6	владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы функционирования природных систем; - правовые и экономические основы природопользования и охраны окружающей среды; - об изменениях природной среды в ходе эволюции человечества; - о природных процессах, составляющих основу функционирования, естественной эволюции и антропогенно-обусловленных изменений биосферы, природно-территориальных комплексов, экосистем; - экологические принципы рационального природопользования; - проблемы использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, принципы и методы их воспроизводства; - принципы размещения производства, использования и дезактивации отходов производства; - основы экологического регулирования и прогнозирования последствий природопользования. - методы и инструкции по текущему контролю и оценке качества работ (услуг) в соответствии с изменениями нормативно-правовой базы и системы технического регулирования в сфере обращения с отходами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и осуществлять мероприятия по охране природы; - использовать нормативно-правовые основы управления природопользованием, разумно сочетать хозяйственные и экологические интересы; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлениями об экологических принципах рационального природопользования.
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовыми знаниями основ природопользования.

<i>Коды компетенции</i>	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	

2. Место дисциплины в структуре бакалавриата

Дисциплина «*Основы природопользования*» относится к базовой части ОПОП.

Особенность изучения дисциплины заключается в том, что при ее изучении происходит интеграция ранее полученных знаний, их углубление, рассматривается практический аспект их применения. Содержание программы дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении биологии, химии, физики, географии, философии, и раскрывает фундаментальные представления экологических наук на более практическом уровне, дает возможность рассмотреть основные понятия и законы экологии применительно к природопользованию.

Логически и содержательно-методически «*Основы природопользования*» связана с такими дисциплинами из циклов общих математических и естественно-научных дисциплин и профессиональных дисциплин, как «*Почвоведение*», «*География*», «*Геология*», «*Ландшафтоведение*», изучающие географическую оболочку и ресурсы Земли. В дальнейшем полученные при изучении дисциплины знания будут использованы при усвоении дисциплин «*Охрана окружающей среды*», «*Экономика природопользования*», «*Оценка воздействия на окружающую среду*», «*Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды*».

Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках освоения дисциплины «*Геохимия и геофизика окружающей среды*».

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов
	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	56
Аудиторная работа (всего):	56
в том числе:	
лекции	14
семинары, практические занятия	28
Лабораторные работы	14
в т.ч. в активной и интерактивной формах	30

Объём дисциплины	Всего часов
	для очной формы обучения
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	16
Вид промежуточной аттестации обучающегося – экзамен	36

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости	
			всего	аудиторные учебные занятия				самостоятельная работа обучающихся
				лекции	лабораторные занятия	практические занятия		
1.	Понятие природопользования. Фундаментальные проблемы взаимодействия общества и окружающее среды.	20	4	4	8	4	Семинар-дискуссия, практико-ориентированные задания (лабораторные работы)	
2.	Собственность на природные ресурсы и управление природопользованием	20	4	4	8	4	Семинар-дискуссия	
3.	Экономические основы природопользования и охраны окружающей среды	20	4	4	8	4	Практико-ориентированные задания (лабораторные работы). Решение задач.	
4.	Государственное управление природными ресурсами	12	2	2	4	4	практико-ориентированные задания	

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часы)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия	самостоятельная работа обучающихся	лекции	лабораторные занятия	
		всего					
	Российской Федерации						(лабораторные работы), тест по всем разделам дисциплины.
	Экзамен	36					
	Всего:	108	14	14	28	16	

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Раздел 1. Понятие о природопользовании. Фундаментальные проблемы взаимодействия общества и окружающее среды	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	Лекция 1. Введение. Понятие о природопользовании	Понятие о природопользовании. Определения и понятия основных экономических терминов, необходимых для изучения дисциплины. Термины, понятия и законы (правила) природопользования. определение природопользования. Цель и задачи природопользования. Объект и предмет природопользования. Природные блага. Природные ресурсы и их классификация. Природно-ресурсный потенциал. Устойчивое развитие. «Законы» экологии Б. Коммонера.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1.2	Лекция 2. Законы природопользования.	Закон внутреннего динамического равновесия. Закон константности. Закон развития природной системы за счет окружающей её среды. Закон ограниченности природных ресурсов. Правило одного процента. Принцип Ле-Шателье – Брауна. Закон падения природно-ресурсного потенциала. Закон растущего плодородия. Закон снижения энергетической эффективности природопользования. Закон снижения природоёмкости готовой продукции. Закон соответствия между уровнем производительных сил и природно-ресурсным потенциалом. Закон увеличения оборота вовлекаемых природных ресурсов. Правило демографического насыщения. Правило меры преобразования природных систем. Правило оптимальной компонентной дополнителности. Правило 10 процентов.
1.3.	Лекция 3. Фундаментальные проблемы взаимодействия общества и окружающей среды	Преобразование природы. Принципы преобразования природы. Понятие равновесия и устойчивости природных систем. Методические основы возмездного природопользования. Фундаментальные проблемы взаимодействия общества и окружающей среды. Устойчивые негативные тенденции глобального характера. Научно-технический прогресс и окружающая среда. Современная концепция устойчивого развития.
<i>Практические/семинарские занятия</i>		
1	Практическое занятие 1. Законы природопользования как экологическая основа взаимодействия человека с окружающей средой.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закон внутреннего динамического равновесия. Как изменение одно из параметров среды может повлиять на равновесие системы? 2. Закон константности. В чем выражается данный закон в наше время и всегда ли общее количество живого вещества на планете было одинаковым? 3. Правило одного процента. Каковы возможные масштабы последствий изменения энергетики системы? Какие последствия мы наблюдаем сейчас? 4. Закон снижения энергетической эффективности природопользования. Как связан закон с законом внутреннего динамического равновесия? с законом одного процента? 5. Закон снижения природоёмкости готовой продукции. Куда деваются 90 % природного сырья?
2	Практическое занятие 2. Взаимодействие общества и окружающей среды. Проблемы и перспективы.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Насколько современное общество зависимо от окружающей среды? Является ли человеческое общество частью природной среды, распространяются ли на него общие законы функционирования природных систем? 2. Как влияет научно-технический прогресс на состояние окружающей среды? Что должно послужить толчком к появлению и внедрению принципиально новых технологий, способствующих сохранению природно-ресурсного потенциала?

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		3. Современная концепция устойчивого развития – планы и результаты. Субъектно-объектный базис природопользования как основа методологического подхода к его рационализации. Работа «Римского клуба». «Пределы роста» (Д. Медоуз и др.), «Стратегия выживания» (М. Месарович, Э. Пестель).
<i>Лабораторные занятия</i>		
1	Лаб. 1. Анализ природного потенциала загрязнения атмосферы. Экологическое обоснование размещения промышленных объектов	Цель работы: Научится определять класс ПЗА в заданном регионе и давать рекомендации по размещению объектов промышленности.
2	Раздел 2. Собственность на природные ресурсы и управление природопользованием	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1.	Лекция 4. Собственность на природные ресурсы и особенности её проявления в отдельных государствах. Управление природопользованием.	Понятие собственности. Право владения, пользования, распоряжения. Особенности собственности на землю в развитых странах. Собственность на природные ресурсы. Частная, общественная, общедоступная собственность. Управление природопользованием. «Мягкое» и «жесткое» управление.
2.2.	Лекция 5. Методы управления природопользованием	Методы управления природопользованием. Законодательные методы. Экологическое право и его источники. Информационные методы. Мониторинг окружающей среды. Экологическое картографирование. Государственные природные кадастры. Географические информационные системы. Административные методы управления. Лицензирование. Нормирование. Экологический контроль. Экологическая экспертиза. оценка воздействия на окружающую среду. Экологический аудит. Директивное регулирование. Экономические методы управления. Оценка природных ресурсов.
<i>Практические/семинарские занятия</i>		
3	Практическое занятие 3. Управление природопользованием: инструменты и методы.	1. Какие методы управления природопользования традиционно используются в России? В чем их достоинства и недостатки? 2. Какие методы управления кажутся вам наиболее эффективными? Наиболее гибкими? Аргументируйте ответ. 3. Система (структура) органов управления природопользованием в российской Федерации. Компетенция специально уполномоченных органов РФ в области охраны окружающей среды.
4	Практическое занятие 4. Экономические методы управления.	1. Существуют ли негативные стороны внедрения экономических механизмов и инструментов управления в систему природопользования?
3	Раздел 3. Экономические основы природопользования и охраны	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
окружающей среды		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
3.1.	Лекция 6. Место и роль экономики природопользования в решении задач современности	Объект и предмет экономики природопользования. Цель и задачи. Структура экономики природопользования и охраны окружающей среды. Термины и понятия экономики ПП и ООС. Влияние цены на эксплуатацию ресурсов и снижение загрязнения. Основные принципы экономики ПП и ООС. Критерии отбора и оценки инструментов экономического управления. Преимущества и недостатки экономических инструментов управления и охраны окружающей среды.
3.2.	Лекция 7. Понятие хозяйственного механизма и экономических инструментов природопользования	Хозяйственный механизм природопользования. Общая характеристика экономических инструментов. Экономический инструментарий, стимулирующий природопользование. Финансовые инструменты (экономические меры) общего характера. Купля-продажа излишков загрязнения. Влияние субсидий на эксплуатацию благ природной среды. Общие замечания к экономическим методам.
3.3.	Лекция 8. Экономическая оценка окружающей среды	Экономическая оценка окружающей среды. Методы стоимостной оценки объектов окружающей среды. Экономическая оценка природных ресурсов. Метод оценки на основе рыночной цены.
3.4.	Лекция 9. Затраты на охрану окружающей природной среды и их эффективность	Финансирование рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды. Экологические фонды. Экологическое страхование.
3.5.	Лекция 10. Экономическая оценка и особенности платы за загрязнение природной окружающей среды в Российской Федерации	Экономическая оценка и особенности платы за загрязнение окружающей природной среды в Российской Федерации. Земельные ресурсы. Оценка экономического ущерба, наносимого земельным ресурсам. Плата за землю. Плата за размещение отходов. Платежи при пользовании недрами. Платежи за пользование водными объектами. Платежи за пользование лесным фондом. Экономическое регулирование охраны и использования объектов животного мира. Экономическая ценность рекреационных ресурсов. Оценка экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.
<i>Практические/семинарские занятия</i>		
5	Практическое занятие 5. Экономика природопользования.	1. Какую роль занимает экономика природопользования в общей системе использования и охраны окружающей среды? Как экономические методы могут помочь в решении экологических проблем?
6	Практическое занятие 6. Хозяйственный механизм природопользования	1. Как организована работа хозяйственного механизма природопользования? Какую роль в нем играет экономический инструментарий? 2. Каков физический и экономический смысл

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		купли-продажи излишков загрязнения?
7	Практическое занятие 7. Виды экономической оценки окружающей среды	Решение задач по экономической оценке окружающей среды (экономическая оценка земли; оценка экономического ущерба, наносимого земельным ресурсам; плата за землю; экономическая оценка ввозных ресурсов и экологический ущерб; расчет ущерба, наносимого животным ресурсам; экономическая ценность рекреационным ресурсам; оценка экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха).
<i>Лабораторные занятия</i>		
2	Лаб. 2. Расчёт предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от одиночного источника	Цель работы: Ознакомиться с принципами расчета предельно допустимых выбросов в атмосферу от стационарных источников.
3	Лаб. 3. Определение санитарно-защитной зоны предприятия	Цель работы: является определение границ санитарно-защитной зоны предприятия и графическое изображение контуров зоны в зависимости от розы ветров.
4	Раздел 4. Государственное управление природными ресурсами в Российской Федерации	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
4.1.	Лекция 11. Земельные ресурсы	Понятие земельных ресурсов. Земельный фонд РФ, категории земель по целевому назначению. Загрязнение земель и их защита. Результаты обучения: <i>Знать:</i> - распределение земель по категориям целевого назначения в России и Кемеровской области; - региональные и глобальные проблемы земель.
4.2.	Лекция 12. Государственное управление в области недропользования	Государственный фонд недр. Государственное управление в области недропользования. Пользование недрами. Виды пользования недрами. Сроки пользования. Основания получения права пользования участками недр. Лицензирование недропользования. Охрана и рациональное использование недр. Рекультивация.
4.3.	Лекция 13. Государственное управление в области водопользования	Водные ресурсы. Государственный водный фонд. Пользование водными объектами. Общее водопользование. Особое пользование водными объектами. Специальное пользование. Ограниченное пользование. Аренда водных объектов. Лицензирование водопользования. Нормирование в области использования и охраны водных объектов. Лимиты водопользования. Стандарты, нормы и правила в области использования и охраны водных объектов. Государственный водный кадастр. Государственный учет вод. Государственный мониторинг водных объектов. Загрязнение водных

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
		ресурсов и их охрана.
4.4.	Лекция 14. Государственное управление лесными ресурсами	Лесные ресурсы. Лесопользование. Виды лесопользования: главное пользование, промежуточное пользование, заготовка живицы, заготовка второстепенных лесных материалов, побочное лесопользование, пользование лесным фондом для нужд охотничьего хозяйства, пользование в научно-исследовательских целях, рекреационное использование лесов. Порядок предоставления участков лесного фонда в пользование.
4.5.	Лекция 15. Государственное управление ресурсами животного мира. Государственное управление рекреационными ресурсами.	Ресурсы животного мира. Охотничья фауна Кемеровской области. Охрана ресурсов животного мира. Рекреационные ресурсы. Земли рекреационного назначения, их использование и охрана.
<i>Практические/семинарские занятия</i>		
8	Практическое занятие 8. Управление земельными ресурсами, недрами, водными ресурсами.	1. К каким категориям по целевому назначению относятся земли в Кемеровской области? Как изменяется соотношение объема земель разных категорий с течением времени? Попытайтесь выявить основные проблемы земле- и недропользования в Кемеровской области. 2. Как происходит получение лицензии на недропользование? Какие обоснования и документы должен потенциальный пользователь предоставить для получения права на пользование?
9	Практическое занятие 9. Управление биологическими и рекреационными ресурсами.	Управление биологическими и рекреационными ресурсами.
10	Практическое занятие 10. Тестирование по всем разделам дисциплины	Тестирование
<i>Лабораторные занятия</i>		
4	Лаб. 4. Определение необходимой степени очистки сточных вод.	Цель работы: ознакомиться с условиями выпуска производственных сточных вод в городскую канализацию, научиться определять необходимую степень очистки сточных вод, отводимых в водный объект.
5	Лаб. 5. Расчет НДС для предприятий	Цель работы: закрепление и углубление теоретических знаний по разделу.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Авраменко, И.М. Основы природопользования: уч. пос. / И.М. Авраменко. – Ростов на Дону: Феникс, 2004. – 319 с.
2. Арустамов, Э.А. Природопользование: уч. для вузов / Э.А. Арустамов. – М.: Дашков и К, 2004. – 310 с.
3. Разумовский, В.М. Природопользование: учебник / В.М. Разумовский. – СПб: Изд-во СПбГУ, 2003. – 293 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и её формулировка – по желанию	наименование оценочного средства
Разделы 1-4	ОПК-6 Знать	Экзамен	Разделы 1-4
Разделы 1-4	ОПК-6 Уметь Владеть ОПК-7 Уметь ПК-18 Уметь ПК-19 Владеть	Итоговая лабораторная работа	Разделы 1-4

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен или зачет

а) типовые вопросы (задания):

1. Понятие природопользования. История природопользования. Какие виды деятельности в себя включает.
2. Цель, задачи, объект, предмет природопользования. Структура (элементы каких наук включает).
3. Рациональное и нерациональное природопользование.
4. Понятие равновесности и устойчивости природных систем.
5. Преобразование природы. Принципы преобразования природы.
6. Природно-ресурсный потенциал. Ресурсный цикл.
7. Природные блага и природные ресурсы. Классификация ресурсов.
8. Фундаментальные проблемы взаимодействия общества и окружающей среды. НТП и окружающая среда.
9. Возмездное природопользование. Современная концепция Устойчивого развития.
10. Затраты на охрану окружающей природной среды и их эффективность.
11. «Законы» экологии Б. Коммонера.
12. Управление природопользованием. Основные требования к управлению природопользованием.
13. «Мягкое» и «жесткое» управление природопользованием.
14. Методические основы возмездного природопользования.

15. Экономическая оценка и особенности платы за загрязнение природной окружающей среды в РФ.
16. Земельные ресурсы.
17. Государственное управление в области недропользования.
18. Понятие собственности на природные ресурсы. Права владения.
19. Государственное управление в области водопользования.
20. Закон внутреннего динамического равновесия.
21. Государственное управление водными ресурсами.
22. Закон константности В.И. Вернадского.
23. Собственность на природные ресурсы. Частная, общественная, общедоступная.
24. Правило десяти процентов.
25. Закон развития природной системы за счет окружающей ее среды.
26. Методы управления природопользованием (краткая характеристика).
27. Объект, предмет, задачи экономики природопользования, ее место и роль.
28. Закон ограниченности природных ресурсов.
29. Законодательные методы управления. Источники экологического права в России.
30. Правило оптимальной компонентной дополнителности.
31. Закон (правило) одного процента.
32. Правило обязательности заполнения экологических ниш.
33. Информационные методы управления. Мониторинг окружающей среды, его виды и структурное звено
34. Структура органов управления природопользованием в РФ.
35. Принцип Ле Шателье - Брауна.
36. Экологическое картографирование. Виды экологических карт.
37. Правило меры преобразования природных систем.
38. Закон падения природно-ресурсного потенциала.
39. Государственные природные кадастры. Виды кадастров.
40. Экономические методы управления.
41. Закон растущего плодородия (закономерность растущей урожайности полей).
42. Географические информационные системы.
43. Лесные ресурсы. Общая характеристика использования.
44. Закон снижения энергетической эффективности природопользования.
45. Административные методы управления. Лицензирование. Лицензия. Разновидности лицензируемого права.
46. Концепция экологической политики.
47. Закон (закономерность) снижения природоемкости готовой продукции.
48. Нормирование (лимитирование). Норма. Нормативы, их виды. Примеры.
49. Международное сотрудничество. Принципы сотрудничества. Международные организации.
50. Закон соответствия между уровнем развития производительных сил и природно-ресурсным потенциалом.
51. Экологический контроль. Задачи. Структура.
52. Земельные ресурсы. Общая характеристика использования.
53. Закон (закономерность) увеличения оборота вовлекаемых природных ресурсов.
54. Экологическая экспертиза. Принципы. Государственная и общественная экспертиза.
55. Экологические проблемы: эрозия почв, проблема опустынивания, истощение пахотного слоя, уменьшение площадей пахотных почв, загрязнение земель в результате хозяйственно-производственной деятельности человека.
56. Правило демографического насыщения.
57. Оценка воздействия на окружающую среду.
58. Экологический аудит.

59. Понятие хозяйственного механизма и экономических инструментов природопользования.

60. Экономическая оценка окружающей среды.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

- свободное владение теоретическим материалом по дисциплине;
- правильное применение специальной терминологии;
- владение и практическое применение межпредметных связей;
- иллюстрирование теоретических положений конкретными примерами.

в) описание шкалы оценивания:

На экзамен выносятся основные теоретические вопросы по дисциплине. Экзамен сдается устно, по билетам, в которых представлено 2 теоретических вопроса из типового перечня.

За ответы на экзамене студент имеет возможность получить максимум 5 баллов. За каждый вопрос по 2.5 балла.

2,5 балла ставится при:

1. Полно раскрыто содержание материала вопроса;
2. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;
3. Показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, картами, применять их в новой ситуации;
4. Продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
5. Ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
6. Допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

1,5 балла ставится при:

ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

1. В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
2. Допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;
3. Допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора;

0,5 балла ставится при:

1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
3. При неполном знании теоретического и практического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.

0 баллов ставится при:

1. Не раскрыто основное содержание вопросов в билете;
2. Обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, касающегося вопросов в билете;

3. Допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

6.2.2. Итоговая лабораторная работа

а) типовые задания (вопросы):

Выполнить лабораторную работу на тему «Расчёт предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарного источника с учетом фоновго загрязнения атмосферного воздуха при указанных условиях»

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

- правильность расчетов максимальной концентрации загрязняющих веществ и определения ПДВ;
- грамотный и аргументированный вывод по работе;
- правильные ответы на контрольные вопросы к работе (успешная защита работы перед преподавателем).

в) описание шкалы оценивания:

За выполнение итоговой практической работы студент имеет возможность получить максимум 3 балла.

3 балла ставится при:

- правильном и полном выполнении всех этапов работы
- демонстрации обучающимся хороших знаний методов расчета ПДВ;
- правильные ответы на контрольные вопросы к работе (успешная защита работы перед преподавателем).

2 балла ставится при:

- правильном и полном выполнении всех этапов работы
- демонстрации обучающимся хороших знаний методов расчета ПДВ;

Но при этом в ответе могут иметься:

- негрубые ошибки и неточности при выполнении работы;
- ошибки в использовании терминологии;

1 балл ставится при:

- неполном выполнении, но правильном ходе работы.

0 баллов ставится при:

- наличии грубых ошибок при выполнении работы;
 - не знании методов расчета, неправильном ответе на вопросы, отсутствие грамотного и аргументированного метода по работе.

Полученные баллы за итоговую практическую работу и экзамен суммируются и итоговая оценка выставляется по общей сумме баллов:

Оценка	Сумма баллов
«отлично»	8-7

«хорошо»	6-5
«удовлетворительно»	4-3
«неудовлетворительно»	менее 2

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен) включает следующие формы контроля: экзамен, итоговая лабораторная работа.

Предполагается возможность балльно-рейтинговая система.

Максимальное число баллов, которое возможно набрать за весь период изучения данной дисциплины – 100.

Результаты обучения обучающихся оценивается при использовании балльно-рейтинговой системы. Критерий оценивания следующие:

Вид работы	Количество баллов за 1 занятие	Максимальное количество баллов за семестр
<i>Лекционные занятия (14 часов, 7 пар)</i>		
Новость из области современного природопользования	1	7
<i>Практические занятия в форме семинарских (28 часов/14 пар)</i>		
Решение тестовых заданий по итогам раздела (4 теста по разделам)	2	14
Подготовка доклада (4 занятия, посвященных докладам)	3	21
<i>Лабораторные работы (28 часов/14 пар)</i>		
Выполнение лабораторной работы (присутствие)	1	14
Демонстрация готовой работы с результатами и выводами	1	14
Защита лабораторной работы (ответ на дополнительные вопросы)	2	28
Всего		100

У студентов имеется возможность получить оценку на экзамене «автоматом» в случае, если они по результатам текущего контроля знаний наберут необходимое количество баллов согласно описанному выше критерию. Максимальное количество баллов 100.

Оценка	Сумма баллов
«отлично»	100-77
«хорошо»	76-61
«удовлетворительно»	60-46
«неудовлетворительно»	45 и менее

При желании получить более высокую оценку студент имеет право сдавать экзамен, по описанной выше форме. В этом случае результаты (баллы) текущего и промежуточного контроля знаний суммируются, и выставляется итоговая оценка.

Оценка	Сумма баллов
«отлично»	100-89
«хорошо»	88-75
«удовлетворительно»	74-60
«неудовлетворительно»	59 и менее

Для студентов, занимающихся по индивидуальному графику, обучения контроль знаний (сформированность компетенции) проводится только на экзамене по приведенной форме. Оценка выставляется согласно данному критерию:

Оценка	Сумма баллов
«отлично»	8-7
«хорошо»	6-5
«удовлетворительно»	4-3
«неудовлетворительно»	менее 2

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Хорошилова Л.С. Экологические основы природопользования: учеб. пособие / Л. С. Хорошилова, А. В. Аникин, А. В. Хорошилов. ; Кемеровский гос. ун-т. - Кемерово : [б. и.], 2012. – 195 с.

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30188

2. Галицкова, Ю.М. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Ю.М. Галицкова; Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014. - 217 с. :

[Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438327> (12.05.2017).

б) дополнительная учебная литература:

1. Емельянов, Александр Георгиевич. Основы природопользования [Текст] : учебник для ВПО / А. Г. Емельянов. - 8-е изд., стер. - Москва : Академия , 2013. - 255 с.

2. Емельянов, Александр Георгиевич. Основы природопользования [Текст] : учебник для вузов / А. Г. Емельянов. - М. : Academia, 2004. - 296 с.

3. Хван, Татьяна Александровна. Экология. Основы рационального природопользования : учебное пособие / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2011. - 319 с.

4. Рудский, В. В. Основы природопользования: учеб. пособие для вузов / В. В. Рудский, В. И. Стурман. - М. : Аспект Пресс, 2007. - 271 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Гапонов, В.В. Природопользование: уч. пос. URL:
<http://window.edu.ru/library/pdf2txt/937/40937/18242>
(Дата обращение: 20.07.16)

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>Лекции являются основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов по природопользованию.</p> <p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом / лабораторном занятии.</p> <p>Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим и лабораторным занятиям, экзамену, при выполнении самостоятельных заданий.</p>
Лабораторная работа	<p>Лабораторные занятия по дисциплине «Основы природопользования» имеют цель закрепить теоретический материал, полученный на лекциях, а также дать практические навыки применения полученных знаний в области экологии и природопользования.</p> <p>Перед выполнением лабораторной работы необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены в начале занятия, для того чтобы закрепить свои знания по разбираемой теме. Правильная полная подготовка к занятию подразумевает прочтение не только лекционного материала, но и учебной литературы.</p> <p>Непосредственно лабораторные работы предусматривают выполнение заданий по узловым и наиболее важным темам учебной программы. В ходе проведения лабораторных занятий студент под руководством преподавателя выполняет комплекс заданий, позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме.</p> <p>Прежде чем приступить к выполнению работы, необходимо прочесть ход выполнения работы, ещё раз проговорить его с преподавателем. Для выполнения лабораторных работ студент должен иметь рабочую тетрадь, ручку, калькулятор (с функцией</p>

	<p>расчета интегралов, логарифмов, корня различных степеней), карточки с формулами, рассмотренными на лекциях.</p> <p>При подготовке к лабораторным занятиям необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прочитать литературу, рекомендованную преподавателем, а также конспект лекций. 2. Готовясь к занятию, не пытайтесь все выучить. Главное усвоить основные понятия, и что самое важное разобраться в них. Не бойтесь на практических занятиях выяснять у преподавателя ответ на интересующий вас вопрос и высказывать свое мнение. <p>К каждому практическому и лабораторному занятию необходимо готовиться: прочитать по предстоящей теме лекционный материал и соответствующий раздел учебника. Ознакомиться с ходом проведения лабораторной работы, и в случае непонимания каких-либо моментов, записать эти вопросы и разобрать их с преподавателем непосредственно перед занятием.</p> <p>Если необходимо – кратко законспектировать. Попробовать самому разобраться, если не удалось, сформулировать вопрос для преподавателя. При подготовке к лабораторной работе необходимо самостоятельно оформить протокол работы в тетради. Готовая к защите работа должна быть оформлена по следующему плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дата 2. Название темы, по которой выполняется работа 3. Задание 4. Выполненная работа (контурная карта с отмеченными объектами) 5. Письменный ответ на вопросы к работе <p>Студент должен вести активную познавательную работу. Важно включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний.</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Практические занятия по дисциплине «Основы природопользования» имеют цель закрепить теоретический материал, полученный на лекциях.</p> <p>Перед каждым практическим занятием необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, для того чтобы закрепить свои знания по разбираемой теме. Правильная полная подготовка к занятию подразумевает прочтение лекционного материала и учебной литературы.</p> <p>Непосредственно практические занятия предусматривают проведение семинаров-дискуссий, обсуждение проблемных вопросов по изучаемым темам, решение задач.</p>
<p>Тест</p>	<p>Тест представляет собой ряд теоретических вопросов по дисциплине с имеющимися 4 вариантами ответа, один из которых является правильным. Кроме ранее рассмотренных на лекции вопросов, в тесты включены вопросы на эрудицию, а также вопросы из рекомендуемых источников.</p> <p>Подготовка к тесту предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Для</p>

	подготовки к тесту рекомендуется заранее ознакомиться с примерными тестовыми вопросами, проверить свой уровень подготовки.
Самостоятельная работа	Согласно учебному плану направления «Экология и природопользование» ряд вопросов общей программы вынесен для самостоятельной проработки с последующей проверкой полученных знаний и их закрепления на практических занятиях. Самостоятельная работа студентов по дисциплине имеет несколько направлений: изучение рекомендованной учебной и научной литературы, работа с картами, подготовка к тестам, практическим и лабораторным занятиям, оформление протоколов лабораторных работ.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении лекционных занятий необходимо использование слайд-презентаций. Для оформления письменных работ, презентаций к докладу, работы в электронных библиотечных системах бакалавру необходимы пакеты программ Microsoft Office (Excel, Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet Explorer, или других аналогичных.

Для проведения занятий в активных и интерактивных формах используются следующие образовательные технологии: семинар-дискуссия, проблемное обучение.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации модуля дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

А) аудитория для лекционных занятий на 25 посадочных мест с ноутбуком, проектором и экраном;

Б) аудитория для лабораторных занятий на 12 посадочных мест с ноутбуком, проектором и экраном.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются адаптированные формы проведения с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей: для лиц с нарушением зрения задания предлагаются с укрупненным шрифтом, для лиц с нарушением слуха – оценочные средства предоставляются в письменной форме с возможностью замены устного ответа на письменный, для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата двигательные формы оценочных средств заменяются на письменные/устные с исключением двигательной активности. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для выполнения задания. При выполнении заданий для всех групп лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие индивидуального помощника-сопровождающего для оказания технической помощи в оформлении результатов проверки сформированности компетенций.

12.2. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
1.	Семинар-дискуссия	коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе
2.	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдении за изучаемыми объектами, выполнении практических действий по инструкции.
3.	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
4.	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися познавательных задач, разрешая которые обучаемые активно усваивают знания

12.3. Примеры тестовых заданий

1. Что является задачей природопользования?

1. поиск методов хозяйствования, учитывающих природное равновесие окружающей среды и улучшающих природный потенциал
2. статистическая обработка информации
3. изучение взаимоотношений живых организмов с окружающей средой
4. разработка системного подхода

5. изучение способностей организмов приспосабливаться к изменяющимся условиям природной среды

2. Какой из водопотребителей является основным (по объему)?

1. сельское хозяйство
2. промышленность
3. жилищно-коммунальное хозяйство
4. водный транспорт
5. орошение

3. Какая отрасль промышленности характеризуется наибольшим водопотреблением?

1. машиностроение
2. металлургия
3. энергетика
4. химическая промышленность
5. пищевая промышленность

4. Деятельность по использованию, освоению, улучшению природных ресурсов, их сохранению и воспроизводству.

1. охрана природной среды
2. охрана природы
3. ресурсопользование

5. Деятельность по охране богатства и разнообразия живой природы, природных объектов, сохранению устойчивости природных процессов, т.е. по сохранению биосферы.

1. ресурсопользование
2. охрана природной среды
3. охрана природы

Составитель: Яковлева С.В., доцент каф. зоологии и экологии.