

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ГГФ

 П. А. Тишин

«29»

июня

2020 г.

Рабочая программа дисциплины
«Основы природопользования»

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки
Природопользование

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Одобрено кафедрой природопользования

Протокол № 65 от «13» мая 2020 г.

Зав. кафедрой, доцент



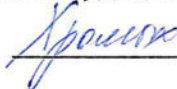
Т. В. Королева

Рекомендовано методическим советом

геолого-географического факультета

Председатель методической комиссии

по направлению «**Экология и природопользование**», доцент



О.В. Хромых

«_26_»_июня_2020_г.

Рабочая программа по дисциплине «Основы природопользования» составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, квалификация «бакалавр» (приказ Минобрнауки России № 998 от 11 августа 2016 г.), с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2017 г. N 653.

Общий объем дисциплины: 4 зачетные единицы, 144 часа. Из них контактная работа 36,2 часа, самостоятельная работа студентов – 107,8 часов.

Зачёт, в 3 и 4 семестрах.

Автор: Игнатьева А.В., ассистент кафедры природопользования

Рецензент: Хромых В.С. - к.г.н., доцент кафедры географии

1. Код и наименование дисциплины

Б.1.Б17 Основы природопользования

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «основы природопользования» является компонентом базовой части учебного плана подготовки бакалавра по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Целью её освоения является формирование целостной системы знаний о природе и обществе, их взаимодействии, воздействия человека на окружающую среду, природных ресурсах, их рациональным использованием.

Задачи: рассмотрение различных аспектов природопользования, его научных основ, воздействия деятельности человека на природу, проблем обеспечения общества ресурсами, путём оптимизации взаимодействия природы и общества.

3. Год и семестр обучения

Второй год обучения, семестр 3 и 4.

4. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия.

Для успешного освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК-6: владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.

Знание дисциплины позволит в дальнейшем освоить курсы специализации, подготовить на данном уровне выпускные работы.

5. Общая трудоёмкость дисциплины

Составляет 4 зачётных единицы, 144 часа, из которых 36,2 часа составляет контактная работа обучающегося с преподавателем, 107,8 часов составляет самостоятельная работа обучающихся.

6. Формат обучения – очный.

Язык преподавания – русский

7. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательными программы

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень (этап) освоения)	Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям)
ОПК-6 , 1 уровень Владение знаниями основ природопользования, экономики, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ	Владеть знанием особенностей взаимодействия общества и природы, использования природных ресурсов, их рационального использования, охраны природы, улучшения свойств природных и природно-антропогенных экосистем. Уметь правильно использовать полученные теоретические знания для решения конкретных задач в сфере профессиональной деятельности

8. Этапы формирования компетенций структуры этапов освоения компетенций в процессе обучения и форм текущего контроля

№	Этапы формирования компетенций	лекции	практические	самостоятельная работа	формы текущего контроля
1.	Научные основы природопользования.	2		10	Блиц-опрос
2.	Воздействие деятельности человека на природные процессы в экосистемах	2		10	Блиц-опрос
3.	Проблемы обеспечения человечества естественными ресурсами	2		10	Блиц-опрос
4.	Рациональное использование природных ресурсов	2		13	Обсуждение вопросов
5.	Охрана природы	2		13	Тестирование
6.	Управление природопользованием	2		10	Контрольная работа
7.	Концепция устойчивого развития	2		10	Обсуждение вопросов
8.	Условия освоения ресурсов в разных экосистемах		8		Обсуждение вопросов
9.	Основные региональные проблемы		8		

8.1. Содержание дисциплины

Научные основы природопользования и охраны окружающей среды

Роль классической экологии в деле рационального использования и охраны природы; роль учений о биосфере В.И.Вернадского, взаимодействии природы и общества, об антропогенных факторах, о природных ресурсах, об охране природы как отрасли практики.

Воздействие деятельности человека на природные процессы в экосистемах, его экономические и экологические следствия.

Особенности воздействия человечества на природу в условиях научно-технического прогресса.

Воздействие производства на природные процессы в земной коре. Техногенное воздействие на влагооборот. Изменение органического мира. Техногенное изменение геохимических процессов. Загрязнение атмосферы и вод техногенными выбросами с сбросами. Техногенное воздействие на энергетику природных процессов в биосфере. Нарушение структуры экосистем, как единого целого в результате хозяйственной деятельности. Загрязнение природной среды и здоровье человека.

Проблемы обеспечения человечества естественными ресурсами Основные естественные ресурсы.

Их запасы и современное потребление. Угроза истощения некоторых видов ресурсов. Ресурсы неисчерпаемые и исчерпаемые, возобновляемые и невозобновимые.

Проблемы обеспечения общества энергетическими ресурсами, минеральными сырьевыми ресурсами, водными, биологическими, земельными (территориальными) ресурсами, ресурсами свободного кислорода.

Охрана природы. Понятие об охране природы. Ее принципы и объекты, история развития, охрана природы в процессе использования, Природоохранное законодательство. Роль техники и технологии. Предупреждение и уменьшение загрязнения окружа-

ющей среды. Экономический механизм охраны природы. Основные задачи в области охраны недр, вод; почв, атмосферного воздуха, растительного и животного мира, климата, космоса.

Управление природопользованием

Понятие об управлении природопользованием. Его цель, задачи, объекты и субъекты. Комплексность управления природопользованием. Руководство процессом ресурсопользования и природоохранной деятельностью. Экологическая политика и механизмы ее реализации. Уровни управления, функции центральных и местных органов. Виды управления экосистемами и процессами, протекающими в них.

Концепция устойчивого развития.

Концепция перехода к устойчивому развитию РФ.

Роль институционального фактора в устойчивом развитии. Международные аспекты последнего. Результативность перехода к устойчивому развитию в мире и РФ.

Контрольные вопросы по курсу

1. Показать достоинства и недостатки различных подходов к нормированию загрязнений среды
2. Правило экологической пирамиды.
3. Теория Т.Р.Мальтуса и Ваше отношение к ней.
4. Понятие о среде жизни человека
5. Уровни организации живых систем и их учет при оценке антроповоздействий.
6. Природные и антропогенные процессы, приводящие к усилению миграции химических элементов.
7. Пути решения сырьевой проблемы.
8. Альтернативная энергетика - возможна ли она?
9. Пути решения продовольственной проблемы.
10. Причины и механизм эрозии почв.
11. Положительная и отрицательная роль осушения переувлажненных земель.
12. Экологические цели сохранения болот.
13. Понятие об антропогенных факторах и их примеры.
14. Понятие об экологическом кризисе.
15. Основные источники загрязнения атмосферы и назовите загрязняющие вещества.
16. Основные источники загрязнения водоемов и загрязняющие их вещества.
17. Понятие о биологической очистке сточных вод.
18. Понятие о рекультивации земель.
19. Как и какими веществами происходит загрязнение почв.
20. Понятие об антропогенных ландшафтах.
21. Понятие об экологическом прогнозе.
22. Понятие об экологическом мониторинге.
23. Понятие о лимитирующем факторе. Закон минимума Либиха.
24. Приведите пример миграции токсичных элементов по цепи питания и принцип биологического накопления.
25. Различия в понятиях «экосистема» и «ландшафтная система (геосистема)»
26. Какие меры необходимы для предотвращения эрозии почв
27. Структура экосистем и ландшафтных систем и их основные свойства.
28. Возможно или нет создание полностью безотходных технологий в промышленности? Объяснить почему возможно или нет.
29. Разнообразие экологических последствий влияния энергетики.
30. Основные изменения природной среды городами.
31. Понятие о круговороте химических элементов в природе и их примеры.

32. Как делятся природные ресурсы по принципу истощаемости?
33. Основные типы особо охраняемых природных территорий.
34. Цели создания биосферных заповедников.
35. Какие токсические вещества содержатся в газовых выбросах промышленных предприятий.
36. Что такое оборотное водоснабжение?
37. Какие требования предъявляются к качеству воды для хозяйственных и бытовых нужд?
38. Понятие о парниковом эффекте.
39. Санитарно-гигиенические нормы: их определение.
40. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в средах.
41. Методы очистки сточных вод.

9. Форма промежуточной аттестации – зачёт. Фонд оценочных средств см. в Приложении

ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ – ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Природа и общество.
2. Становление и развитие природопользования.
3. Научные основы охраны природы.
4. Охрана природы как отрасль практики
5. Природопользование и охрана природы в России.
6. Международная охрана природы
7. Выявление, учет памятников природы и содействие организации их охраны.
8. Аспекты рационализации природопользования.
9. Научно-технический прогресс и природопользование.
10. Эколого-экономические результаты перехода к устойчивому развитию.
11. Условия освоения ресурсов и особенности охраны природы в ландшафтах разных типов (Арктика и тундра, лесные ландшафты, лесостепь и степь, полупустыня и пустыня, горные ландшафты).
12. Важнейшие региональные проблемы (Нечерноземная зона, Волго-Каспийский бассейн, Западная Сибирь, оз. Байкал, зона БАМ и др.)

10. Рекомендуемая литература (основная):

1. **Коробкин В.И., Передельский Л.В.** Экология. Учебник для вузов.- Ростов на Дону: Феникс, 2009-602 с.
2. **Купрессова В.Б.** и др. Экология. Учебное пособие – Томск: Изд-во Печатная мануфактура.2012, с. 112.
3. **Миланова Е.В., Рябчиков А.М.** Использование природных ресурсов и охрана природы. Учебник для вузов. М.: Высшая школа, 1986.

Рекомендуемая литература (дополнительная):

1. **Лаптев И.П.** Теоретические основы охраны природы, Томск: Изд. ТГУ, 1975
2. **Реймерс Н.Д.** Природопользование. Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990.
3. **Новиков Ю.В.** Природа и человек. М.: Просвещение, 1991.
4. **Миркин Б.М., Наумова Л.Г.** Экология. Уфа: Вост. Ун-т, 1998.
5. **Ревелль П., Ревелль Ч.** Среда нашего обитания: В 4-х кн. М.: Мир, 1995.
6. **Адам А.М., Мамин Р.Г.** Природные ресурсы и экологическая безопасность Западной Сибири. М.: Полтекс, 2000.
7. **Природные ресурсы РФ** (аналитический обзор). М.: НИИ – Природа, 1998.

8. **Калинин И.Б.** Правовое регулирование ресурсопользования. Томск: Изд-во НТЛ, 2001.
9. **Никитин Д.П., Новиков Ю.В.** Окружающая среда и человек. М., 1992.
10. **Гладкий Ю.Н., Лавров С.Б.** Дайте планете шанс. М.: Просвещение, 1995.
11. **Большаков В.Н.** и др. Экология. М.: Логос, 2005.

11. Интернет ресурсы

1. Про экологию. Экологический портал России и стран СНГ (<http://ecologysite.ru/>)
2. Всероссийский Экологический Портал (<http://ecoportal.su/>)
3. Томская экологическая страница (<http://www.ecology.tomsk.ru/>)
4. <http://www.lib.tsu.ru/ru> электронная библиотека НБ ТГУ

12. Язык преподавания - русский

13. Преподаватель

Автор – Игнатьева А.В., ассистент, кафедра природопользования.

Приложение к рабочей программе по дисциплине

«Основы природопользования»

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель ООП по направлению
05.03.06 Экология и природопользование,

 _____ Т. В. Королева
«21» _____ мая _____ 2020 г.

Фонд оценочных средств
Для изучения учебной дисциплины

«Основы природопользования»

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки
Природопользование

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Томск – 2020

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы природопользования» разработан в соответствии с:

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, квалификация «бакалавр» (приказ Минобрнауки России № 998 от 11 августа 2016 г.);
- Положением о фонде оценочных средств основной образовательной программы высшего образования в ТГУ, утверждённого приказом по ТГУ № 563/ОД от 15 сентября 2015 г.;
- целью, задачами и общим содержанием преподаваемой дисциплины.

Автор-составитель:

Игнатъева Анна Владимировна, ассистент кафедры природопользования.

ФОС по дисциплине «Основы природопользования» соответствует всем ключевым принципам оценивания и требованиям Положения о фонде оценочных средств основной образовательной программы высшего образования в ТГУ.

Рецензент ФОС – Хромых Валерий Спиридонович, доцент кафедры географии

Фонд оценочных средств (ФОС) является элементом системы оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся, изучающих дисциплину «Основы природопользования» уровень бакалавриата.

Цель ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся и выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, квалификация «бакалавр» (приказ Минобрнауки России № 998 от 11 августа 2016 г.).

Задачами ФОС являются:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированных компетенций;
- контроль и управление достижением целей реализации ООП;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплин с определением результатов и планированием необходимых корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности.

1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной «Основы природопользования»

В результате освоения дисциплины «Основы природопользования» у обучающегося формируются следующие компетенции:

Компетенция ОПК-6: владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Карта компетенции **ОПК-6** владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использования их в области экологии и природопользования

Уровень освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
ОПК-6 - 1 владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды.	ОПК -6-1 Владеть знанием особенностей взаимодействия общества и природы, использования природных ресурсов, их рационального использования, охраны природы, улучшения свойств природных и природно-антропогенных экосистем.	Не владеют.	Фрагментарное владение знаниями особенностей взаимодействия общества и природы, использования природных ресурсов, их рационального использования, охраны природы, улучшения свойств природных и природно-антропогенных экосистем.	В целом успешно, но не систематическое осуждение владение особенностей взаимодействия общества и природы, использования природных ресурсов, их рационального использования, охраны природы, улучшения свойств природных и природно-антропогенных экосистем	Сформированное владение знаниями особенностей взаимодействия общества и природы, использования природных ресурсов, их рационального использования, охраны природы, улучшения свойств природных и природно-антропогенных экосистем.	Успешное и систематическое применение знаний особенностей взаимодействия общества и природы, использования природных ресурсов, их рационального использования, охраны природы, улучшения свойств природных и природно-антропогенных экосистем.

Критерии оценивания результатов обучения						
Уровень освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
	<p>Уметь правильно использовать полученные теоретические знания для решения конкретных задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Отсутствие умения</p>	<p>Частично освоенное умение применять знания для решения необходимых задач в области прикладных</p>	<p>В целом успешное, но не систематически осущестляемое умение правильно использовать полученные теоретические знания для решения конкретных задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Успешное, но содержащее отдельные пробелы умение правильно использовать полученные теоретические знания для решения конкретных задач в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Сформированное умение правильно использовать полученные теоретические знания для решения конкретных задач в сфере профессиональной деятельности</p>

3 Этапы формирования компетенций

Структура этапов освоения компетенций в процессе обучения и формы текущего контроля

№ п/п	Этапы формирования компетенция	Лекции	Практическая работа	Самостоятельная работа (час.)	Формы текущего контроля
1.	Научные основы природопользования.	31 (ОПК-6) - 1		31 (ОПК-6) - 1	Блиц-опрос
2.	Воздействие деятельности человека на природные процессы в экосистемах	31 (ОПК-6) - 1		31 (ОПК-6) - 1	Блиц-опрос
3.	Проблемы обеспечения человечества естественными ресурсами	31 (ОПК-6) - 1		31 (ОПК-6) - 1	Блиц-опрос
4.	Рациональное использование природных ресурсов	31 (ОПК-6) - 1		31 (ОПК-6) - 1	Обсуждение вопросов
5.	Охрана природы	31 (ОПК-6) - 1		31 (ОПК-6) - 1	Тестирование
6.	Управление природопользованием	31 (ОПК-6) - 1		31 (ОПК-6) - 1	Контрольная работа
7.	Концепция устойчивого развития	31 (ОПК-6) - 1		31 (ОПК-6) - 1	Обсуждение вопросов
8.	Условия освоения ресурсов в разных экосистемах	31 (ОПК-6) - 1		31 (ОПК-6) - 1	Обсуждение вопросов
9.	Основные региональные проблемы	31 (ОПК-6) - 1		31 (ОПК-6) - 1	

4. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

Показать достоинства и недостатки различных подходов к нормированию загрязнений среды
Правило экологической пирамиды.
Теория Т.Р.Мальтуса и Ваше отношение к ней.
Понятие о среде жизни человека
Уровни организации живых систем и их учет при оценке антроповоздействий.
Природные и антропогенные процессы, приводящие к усилению миграции химических элементов.
Пути решения сырьевой проблемы.

Альтернативная энергетика - возможна ли она?
Пути решения продовольственной проблемы.
Причины и механизм эрозии почв.
Положительная и отрицательная роль осушения переувлажненных земель.
Экологические цели сохранения болот.
Понятие об антропогенных факторах и их примеры.
Понятие об экологическом кризисе.
Основные источники загрязнения атмосферы и назовите загрязняющие вещества.
Основные источники загрязнения водоемов и загрязняющие их вещества.
Понятие о биологической очистке сточных вод.
Понятие о рекультивации земель.
Как и какими веществами происходит загрязнение почв.
Понятие об антропогенных ландшафтах.
Понятие об экологическом прогнозе.
Понятие об экологическом мониторинге.
Понятие о лимитирующем факторе. Закон минимума Либиха.
Приведите пример миграции токсичных элементов по цепи питания и принцип биологического накопления.
Различия в понятиях «экосистема» и «ландшафтная система (геосистема)»
Какие меры необходимы для предотвращения эрозии почв
Структура экосистем и ландшафтных систем и их основные свойства.
Возможно или нет создание полностью безотходных технологий в промышленности? Объяснить почему возможно или нет.
Разнообразие экологических последствий влияния энергетики.
Основные изменения природной среды городами.
Понятие о круговороте химических элементов в природе и их примеры.
Как делятся природные ресурсы по принципу истощаемости?
Основные типы особо охраняемых природных территорий.
Цели создания биосферных заповедников.
Какие токсические вещества содержатся в газовых выбросах промышленных предприятий.
Что такое оборотное водоснабжение?
Какие требования предъявляются к качеству воды для хозяйственных и бытовых нужд?
Понятие о парниковом эффекте.
Санитарно-гигиенические нормы: их определение.
Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в средах.
Методы очистки сточных вод.

Критерии оценивания:

Оценка	Критерии оценки
Зачёт	70% и более правильных ответов
Не зачёт	Менее 70% правильных ответов