

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Брикс кафедра»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №15 от 18 марта 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ / RESOURCE MANAGEMENT»

Направление: 05.04.06 Экология и природопользование

Экология и зеленые технологии / Ecology Green Technologies

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Федотов Константин
Вадимович
Дата подписания: 10.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Киреенко Анна
Павловна
Дата подписания: 16.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Перфильева
Юлия Владимировна
Дата подписания: 13.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Управление ресурсами / Resource Management» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-4 Способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК-4.5

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-4.5	способность применять информацию о состоянии природных ресурсов для разработки управленческих решений	Знать основные группы природных ресурсов и критериях их классификации; факторы локализации различных категорий природных ресурсов Уметь определять характеристики основных групп природных ресурсов России и мира и связанные с ними отрасли природопользования; проводить оценку основных групп природных ресурсов на основе литературных данных и статистической информации Владеть навыками, позволяющими ставить и решать задачи в рамках работ по оперативному и опережающему управлению ресурсами

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Управление ресурсами / Resource Management» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Правовое сопровождение природопользования / Legal support for environmental management», «Эколого-санитарные проблемы населения / Population Environmental Health Issues», «Экологический мониторинг / Environmental monitoring»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Проектирование экосистем / Ecosystem design», «Экологически ориентированное производство / Environmentally friendly production»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 2 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45
--------------------	--

	минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия, в том числе:	22	22
лекции	11	11
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	11	11
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	50	50
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 2

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Экологические проблемы окружающей среды	1	1			1	1	1	8	Устный опрос
2	Природные ресурсы, принципы их рационального использования	2	2			2	1	1	8	Устный опрос
3	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов	3	2			3	2	1	8	Устный опрос
4	Воздействие основных способов изъятия и переработки природных ресурсов на окружающую среду. Мероприятия по управлению ресурсами	4	2			4	2	1	8	Устный опрос
5	Основы экономики природопользова ния	5	2			5	2	1	8	Устный опрос
6	Правовые основы	6	2			6	3	1	10	Устный

	охраны атмосферного воздуха, правовые режимы воднедропользования, а также правовая основа охраны земель. Оценка качества природной среды. Мониторинг.									опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		11				11		50	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Экологические проблемы окружающей среды	Экологическая проблема — одна из глобальных проблем современности. Она тесно связана с вопросами ресурсодефицитности, экологической безопасности и экологического кризиса. Одним из путей разрешения экологической проблемы является путь «устойчивого развития», предложенный в качестве основной альтернативы развития человеческой цивилизации. Основные глобальные экологические проблемы. Уничтожение видов растений и животных. Сокращение полезных ископаемых. Проблемы мирового океана. Загрязнение атмосферы. Разрушение озонового слоя. Загрязнение поверхности и обезображивание природных ландшафтов. Решение экологических проблем. Биоценоз Хольцера.
2	Природные ресурсы, принципы их рационального использования	Постоянный рост населения планеты сопровождается бурным ростом использования всех видов природных ресурсов. Под влиянием хозяйственной деятельности человека природные ресурсы истощаются. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов призваны решать эту проблему. Охрана ресурсов в процессе их использования - это основной Принцип охраны природы. «Все связано со всем» - гласит закон Б. Коммонера. Поэтому охрана одного природного объекта означает охрану объектов, связанных с ним. Организация охраны природы должна осуществляться одновременно с рациональным природопользованием в двух направлениях: 1) минимизация вредных последствий производственной деятельности; 2) стимулирование нормального функционирования биосферы планеты.

3	Экологические принципы рационального использования природных ресурсов	В истории формирования природоохранной концепции можно выделить несколько последовательных этапов: видовая и заповедная охрана природы — поресурсная охрана — охрана природы — рациональное использование природных ресурсов — охрана среды обитания человека — охрана окружающей природной среды. Соответственно расширялось и углублялось само понятие природоохранной деятельности. Охрана природы — совокупность государственных и общественных мероприятий, направленных на сохранение атмосферы, растительности и животного мира, почв, вод и земных недр.
4	Воздействие основных способов изъятия и переработки природных ресурсов на окружающую среду. Мероприятия по управлению ресурсами	В соответствии с Конституцией Российской Федерации каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, каждый обязан сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам, которые являются основой устойчивого развития, жизни и деятельности народов, проживающих на территории Российской Федерации.
5	Основы экономики природопользования	Особенностью современного этапа хозяйственного развития является формирование представлений о тесной взаимосвязи экономического и экологического благополучия человека. Говоря о проблемах России в период перехода страны к рыночной экономике, необходимо особое внимание уделять экономическому механизму охраны окружающей среды и рационального природопользования. Это определяется не только внутренними потребностями страны, но и интеграцией России в мировое сообщество и необходимостью исполнять требования международных стандартов к хозяйственной деятельности. Экономика природопользования как научное направление имеет своей целью обоснование финансовой, плановой и законодательной политики, обеспечивающей управление социально-экономическими процессами таким образом, чтобы не нанести непоправимый ущерб окружающей среде.
6	Правовые основы охраны атмосферного воздуха, правовые режимы воднедропользования, а также правовая основа охраны земель. Оценка качества природной среды. Мониторинг.	Основные положения по охране воздушного бассейна от загрязнения и шумов, от электромагнитного, радиационного и иного воздействий по предотвращению истощения кислородных запасов, рациональному использованию воздуха в хозяйственных целях и др. Система мер по охране водных объектов от загрязнения, засорения, истощения водных источников, а также предотвращению вредного

		воздействия вод вследствие наводнения, водной эрозии, развития оползней и др. Система правовых, организационных, экономических и других мероприятий, направленных на рациональное использование земель, предотвращение необоснованного изъятия земель из сельскохозяйственного оборота, защиту от вредных воздействий, а также на восстановление продуктивности земель (в том числе земель лесного фонда), воспроизводство и повышение плодородия почв.
--	--	---

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 2

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Экологические проблемы окружающей среды	1
2	Классификация природных ресурсов.	1
3	Решение экологической и социально-экономической проблемы	2
4	Экспертная оценка планирования природоохранных мероприятий	2
5	Расчет негативного воздействия на объекты окружающей среды	2
6	Расчет предельно допустимых выбросов и сбросов	3

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	50

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: семинар в диалоговом режиме, групповая дискуссия, проектный подход.

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Федотов П.К. Управление ресурсами. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ. Изд-во ИРНИТУ. –2020 г.– 37 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

В рамках самостоятельной работы студента предусматриваются следующие методические указания:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, конспектирование текста из учебника, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами.
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, , аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др), завершение аудиторных лабораторных работ и оформление отчётов по ним, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, решение ситуационных (профессиональных) задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, опытно экспериментальная работа.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 2 | Устный опрос

Описание процедуры.

устный опрос проводится в начале занятия выборочно среди обучающихся.

Пример. Тема: Природные ресурсы, принципы их рационального использования.

Вопросы для контроля:

- Классифицируйте природные ресурсы;
- Перечислите неисчерпаемые виды ресурсов.

Тема: Экологические принципы рационального использования природных ресурсов

Описание процедуры: устный опрос проводится в начале занятия выборочно среди обучающихся.

Вопросы для контроля:

- Принципы рационального использования природных ресурсов;
- Сформулируйте цели и задачи введения экологических стандартов и нормативов.;

Критерии оценивания.

- «5» – ответил на все вопросы правильно;
- «4» - ответил на все вопросы с 1-2 ошибками;
- «3» – часто ошибался, ответил правильно только на половину вопросов;
- «2» – почти ничего не смог выполнить правильно;
- «1» – вообще не ответил на вопросы.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПК-4.5	Демонстрирует способность, позволяющую ставить и решать задачи в рамках работ по оперативному и опережающему управлению ресурсами;	Устное собеседование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 2, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачеты проводятся до экзаменационной сессии, предусмотренной учебным планом. Не допускается проведение зачета на последних семинарских, либо лекционных занятиях. Зачет должен начинаться в указанное в расписании время и проводиться в отведенной для этого аудитории. Преподаватель принимает зачет только при наличии ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки. Критерии оценки ответа студента на зачете, а также форма его проведения доводятся преподавателем до сведения студентов до начала зачета.

Результат зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. В случае неявки студента для сдачи зачета в ведомости вместо оценки делается запись «не явился». В ведомости должны быть заполнены все графы. В случае исправления экзаменатором оценки в зачетной книжке им делается запись «исправленному на (оценка) верить» и ставится подпись.

Если в процессе зачета студент использовал недопустимые дополнительные материалы (шпаргалки), то экзаменатор имеет право изъять шпаргалку и обязан поставить оценку «не зачтено».

Пример задания:

1. Дайте определение экологии и ее направлениям.
2. Что такое природные ресурсы? Их классификация.
3. Что такое экосистемы? Приведите пример.
4. Как классифицируют природные ресурсы по принципу исчерпаемости и возобновимости? Приведите примеры.
5. Что такое рекультивация земель?
6. Что такое биосфера, ноосфера?
7. Что такое санитарно–защитная зона предприятий?
8. Механизмы и методы управления природными ресурсами.

9. Классификация элементов по классам опасности. Назовите примеры токсичных элементов для воздуха, воды и почвы.
10. Участие государственных органов в сфере управления природными ресурсами.
11. Расскажите о растительных и животных ресурсах.
12. Как понимается "сохранение биологического разнообразия" на Земле, Иркутской области, в частности?
13. Какие техногенные процессы влияют на растительный и животный мир?
14. Что такое водопользование и водопотребление? Примеры.
15. Расскажите об использовании минеральных ресурсов в современном мире, их экологических аспектах.
16. Как классифицируют природные ресурсы по принципу заменимости? Приведите примеры
17. Как классифицируют природные ресурсы по сфере их использования? Приведите примеры.
18. Как влияют техногенные процессы на ландшафт?
19. Основные источники загрязнения атмосферы. Что такое ПДК и ПДВ? Мероприятия по очистке воздуха.
20. Что такое Красная книга?
21. Как происходит загрязнение почв? Какие вещества накапливаются или выносятся из почв? Мероприятия по охране почв.
22. Что такое гидросфера? Какую часть поверхности Земли она занимает?
23. Расскажите об эрозии почв и причинах ее возникновения.
24. Что такое самоочищение вод и воздуха?
25. Источники загрязнения водоемов. ПДС и ПДК для воды. Мероприятия по охране вод.
26. Что такое минеральные ресурсы и минеральное сырье? Способы добычи и влияние их на окружающую среду.
27. В чем заключается охрана растительного и животного мира?
28. Какова роль животных в биосфере и лесных экосистемах?
29. Какие минеральные ресурсы Вы знаете в Иркутской области; влияние их отработки на окружающую среду?
30. Что такое сточные воды? Дайте их краткую характеристику и методы очистки.
31. Что такое оборотное водоснабжение? Где оно применяется?
32. Что такое особо охраняемые территории? Назовите их виды и системы защиты?
33. Что такое геотермальные ресурсы? Где они встречаются на Земле?

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Оценка «зачтено» ставится студенту, который четко отвечает на контрольные вопросы, связанные с управлением природными ресурсами и их современным состоянием, основными принципами воспроизводства, рационального природопользования, знает материал, грамотно и по существу излагает его.	Оценки «не зачтено» ставятся студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

7 Основная учебная литература

1. Статистический ежегодник. Природные ресурсы и охрана окружающей среды, 2014 [Электронный ресурс] : статистический сборник / Федер. служба гос. статистики, Территор. орган Федеральной службы гос. статистики по Иркут. обл, 2015. - 96.
2. Статистический ежегодник. Природные ресурсы и охрана окружающей среды, 2013 [Электронный ресурс] : статистический сборник / Федер. служба гос. статистики, Территор. орган Федеральной службы гос. статистики по Иркут. обл, 2014. - 97.
3. Статистический ежегодник. Природные ресурсы и охрана окружающей среды. 2015 [Электронный ресурс] : статистический сборник / Федер. служба гос. статистики, Территор. орган Федер. службы гос. статистики по Иркут. обл., 2016. - 99.
4. Федотов П. К. Экология природных ресурсов : учебное пособие / П. К. Федотов, 2017. - 119.
5. Федотов П. К. Горно-промышленная экология : учебное пособие / П. К. Федотов, 2018. - 124.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Мазаев В. М. Природные ресурсы : учеб. пособие для специальности 090500 (130403) "Открытые горн. работы" ... / В. М. Мазаев, 2006. - 89.
2. Законодательные акты Российской Федерации: природные ресурсы и окружающая среда : [Сборник: В 2т.]. Т. 1 / М-во природ. ресурсов Рос. Федерации, Нац. информ. агентство "Природ. ресурсы", Рос. экол. федер. информ. агентство, 2001. - 405.
3. Законодательные акты Российской Федерации: природные ресурсы и окружающая среда : [Сборник: В 2т.]. Т. 2 / М-во природ. ресурсов Рос. Федерации, Нац. информ. агентство "Природ. ресурсы", Рос. экол. федер. информ. агентство, 2002. - 285.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08_2008
2. Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010
3. Microsoft Office Professional Plus 2010_RUS_ поставка 2010 от ЗАО "СофтЛайн Трейд"

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер P4500/1024*2/160/GF256Mb/DVD-RW/Samsung LCD 19/кл/мышь/сет. фильтр
2. Компьютер ATX CD7200/1Gb/250/PCI-E512GF9500/DVD-RW/LCD 19/кл/мышь/сет.фильтр
3. Компьютер в сборе BN-Ir1811-1 iC2D/iG/2Gb/320Gb/DWD-RWCR/кл/мышь/LCD 19"/ИБП/MOS
4. Компьютер в сборе BN-Ir1811-1 iC2D/iG/2Gb/320Gb/DWD-RWCR/кл/мышь/LCD 19"/ИБП/MOS
5. Компьютер P4/1024/160/SVGA256Mb/DVD-RW/кл/мышь/сет.фильтр/ TFT 17 Samsung
6. стол компьютерный