



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра естественнонаучных дисциплин



Директор _____ А.В. Семиров
13 апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) Б1.В.15 Рациональное природопользование и охрана окружающей среды

Направление подготовки 44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки Биология-Химия

Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

Форма обучения Очная

Согласована с УМС ПИ ИГУ

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 7 от «10» апреля 2023 г.

Протокол № 6 от «24» марта 2023 г.

Председатель _____ М.С. Павлова

Зав. кафедрой _____ О.Г. Пенькова

Иркутск 2023 г.

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Целью изучения дисциплины «Рациональное природопользование и охрана окружающей среды» является: формирование у студентов представлений о комплексе международных, государственных и региональных административно-хозяйственных, технологических, экологических, юридических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды и рациональное природопользование, а также использование этих знаний в педагогической работе при осуществлении индивидуальной и совместной работы обучающихся на основе методических подходов и разработок необходимых для качественного освоения учебного материала.

Основные задачи дисциплины:

- сформировать систему знаний по дисциплине «Рациональное природопользование и охрана окружающей среды», как условия получения качественного профессионального образования.
- формирование навыков использования современных методов организации охраны окружающей среды;
- заложить основные навыки и приемы экологического поведения и раскрыть основные способы практического взаимодействия человека и среды обитания;
- научить применять научно-обоснованные методы и приемы природоохранной деятельности в педагогической работе;
- создать практическую базу в области оптимизации природопользования, опираясь на сформированное экологическое сознание личности

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО:

2.1. Учебная дисциплина (модуль) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (практиками):

Учебные практики по ботанике и зоологии. Экология. Биогеография. Природа Иркутской области: школьный элективный курс.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин (практики), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Научно-исследовательская работа. Выполнение выпускной квалификационной работы.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	ИДК-1.1. Анализирует и грамотно излагает базовые предметные научно-теоретические представления об изучаемых объектах, процессах и явлениях. ИДК-1.2. Демонстрирует специальные умения проведения химического и	Знать: - основные правовые знания в области охраны окружающей среды - нормативно-правовую и концептуальную базу содержания программы развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях

	биологического исследования (эксперимента) и использует в своей педагогической деятельности. ИДК-1.3 Планирует учебные занятия на основе дифференциации в обучении. Учитывает требований к соблюдению техники безопасности. Использует современные методы, педагогическую технику и образовательные технологии, включая информационные для реализации компетентного подхода. ИДК-1.4. Разрабатывает диагностические материалы и осуществляет контрольно-оценочную деятельность в учебном процессе. ИДК -1.5. Мотивирует учебно-познавательную деятельность обучающихся, организует их самостоятельную, в том числе проектную и исследовательскую деятельность на уроке и во внеурочной работе.	- содержание, особенности и основы своей профессиональной деятельности; социальную значимость своей будущей профессии - сущность современных образовательных технологий, в том числе и информационных, критерии оценки качества учебно-воспитательного процесса при разработке и реализации учебных программ экологического и природоохранного направления Уметь: - уметь использовать знания в области охраны окружающей среды - демонстрировать на практике ответственное отношение к своей профессиональной деятельности - осуществлять анализ учебного материала при реализации учебных программ базовых и элективных курсов экологического и природоохранного направления Владеть: - способностью использовать знания в области охраны окружающей среды - мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности - способами диагностики уровня воспитанности учащихся; осуществления духовно-нравственного воспитания и сопровождения процессов подготовки обучающихся к сознательному выбору профессии - современными формами организации педагогического сопровождения процессов профессионального самоопределения обучающихся
--	---	---

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц Очн/заочн	Семестр
		А
Аудиторные занятия (всего)	108	108
В том числе:	-	-
Лекции (Лек)/(Электр)	20	20
Практические занятия (Пр)/ (Электр)	18	18
Лабораторные работы (Лаб)		
Консультации (Конс)		
Самостоятельная работа (СР)	70	70
Вид промежуточной аттестации (экзамен), часы (Контроль)		
Контроль (КО)		
Контактная работа, всего (Конт.раб)*	38	38
Общая трудоемкость:	зачетные единицы	108
	часы	108

** Контактная работа включает в себя: учебные занятия (лекции, практические занятия, лабораторные работы), консультации, иную контактную работу (проведение промежуточной аттестации), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками. Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.*

4.2. Содержание учебного материала дисциплины (модуля)*

Раздел 1. Охрана окружающей среды в России и мире. Предмет, цели, задачи и структура курса. Ключевые концепции и принципы, управляющие природными процессами.

1.1. Введение. История экологического кризиса. Основные этапы взаимодействия общества и природы.

1.2. Развитие представлений о строении природной среды. Современная фундаментальная экология и научные основы природопользования. Важнейшие экологические законы и правила.

1.3. Взаимосвязи биологии, экологии, географии и др. наук в решении проблем охраны окружающей среды и природопользования.

Раздел 2. Экологические проблемы природопользования.

2.1. Природные ресурсы, их значение для человечества. Основные типы классификации природных ресурсов: по происхождению, по использованию в производстве, по степени истощаемости. Рекреационные ресурсы.

- 2.2. Проблема истощения природных ресурсов. Основные виды вмешательства человека в экологические процессы (по Б. Коммонеру).
- 2.3. Загрязнения, их классификация. Охрана атмосферного воздуха: источники и состав загрязнения атмосферного воздуха, меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха.
- 2.4. Охрана водных ресурсов: источники и состав загрязнения воды, меры по очистке и охране вод.
- 2.5. Охрана земельных ресурсов: результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по её охране.
- 2.6. Пути решения экологических проблем региона. Территориальные природоохранные программы.

Раздел 3. Принципы и методы охраны окружающей среды. Заповедные территории как одна из форм охраны окружающей среды.

- 3.1. Система охраняемых территорий в зарубежных странах. История заповедно-го дела в России. Национальные парки, памятники природы, заказники и др.
- 3.2. Современные цели и задачи заповедного дела. Место и роль заповедников в системе природных охраняемых территорий. Основные функции заповедников. Экологическое образование в заповедниках.

Раздел 4. Научные основы управления процессами природопользования. Экономические отношения в сферах природопользования и обеспечения экологической безопасности.

- 4.1. Закон РФ об охране окружающей природной среды.
- 4.2. Мониторинг состояния окружающей среды и прогноз изменений.
- 4.3. Система оценок природных ресурсов и состояния экологической обстановки в регионах.
- 4.4. Основные принципы и особенности экономических отношений в сфере природопользования.

Раздел 5. Глобальные и региональные проблемы охраны природы и рационального природопользования. Роль экологического образования и просвещения в обеспечении устойчивого развития человечества.

- 5.1. Сущность глобальных проблем и механизмы их формирования.
- 5.2. Глобальные изменения климата.
- 5.3. Экологические проблемы Мирового океана.
- 5.4. Мировые энергетическая и сырьевая проблемы.
- 5.5. Международное сотрудничество в решении глобальных экологических, проблем.
- 5.6. Международные и региональные Красные Книги и другие программы охраны природы.

4.3 Перечень разделов/тем дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела/темы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку (при наличии) и трудоемкость (в часах)				Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)	Всего (в часах)
		Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	СРС			
1.	Охрана окружающей среды в России и мире. Предмет, цели, задачи и структура курса. Ключевые концепции и принципы, управляющие природными процессами.	4	2		14	Тезаурус	ИДК ПК1.1:	20
2.	Экологические проблемы природопользования.	4	4		14	Контрольная работа	ИДК ПК1.1:	22
3.	Принципы и методы охраны окружающей среды. Заповедные территории как одна из форм охраны окружающей среды.	4	4		14	Презентация по теме	ИДК ПК1.2:	22
4.	Научные основы управления процессами природопользования. Экономические отношения в сферах природопользования и обеспечения экологической безопасности.	4	4		14	Презентация по теме	ИДК ПК1.2: ИДК ПК1.5:	22
5.	Глобальные и региональные проблемы охраны природы и рационального природопользования. Роль экологического образования и просвещения в обеспечении устойчивого развития человечества.	4	4		14	Тест	ИДК ПК1.3: ИДК ПК1.4:	22
	ИТОГО (в часах)	20	18		70			108

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа заключается в том, что в ходе такого обучения студенты, прежде всего, учатся приобретать и применять знания, искать и находить нужные для них средства обучения и источники информации, уметь работать с этой информацией.

Самостоятельная работа студента направлена на углубление знаний по изучаемому предмету, а также на формирование умений самостоятельно проводить анализ и синтез на основании имеющегося материала.

Для успешного выполнения самостоятельной работы необходимо:

- Вдумчиво прочитать задание или вопрос/задание.
- Если что-либо непонятно, задать вопрос преподавателю.
- Ознакомиться с основной и дополнительной литературой к курсу.
- Записывать тезисы из используемой литературы и свои мысли на бумаге.
- Провести анализ и составить ответ или подготовить задание к сдаче.

Для подготовки можно использовать следующие ресурсы:

Краткий экологический словарь: [Электронный ресурс] учебно-методическое пособие / Сост. В.А. Подковыров, И.И. Тупицын. – Электрон. текст. дан (3 Мб). – Иркутск: Аспринт, 2021. – 84 с. – 1 электрон. опт. диск (DVD-R) – Систем. требования: PC, Intel 1 ГГц, 512 Мб RAM, 3 Мб свобод. диск. пространства; DVD-привод; ОС Windows XP и выше, ПО для чтения pdf-файлов. – Загл. с экрана. ISBN 978-5-6046207-3-1

Подковыров В.А. Тупицын И.И. Общественное природоохранное движение: Учебное пособие. Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2016. - 116 с.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (при наличии) _____

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Перечень литературы

а) основная литература

1. Астафьева О.Е. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды [Электронный ресурс]: учеб. для студ. вузов, обуч. по направл. "Экология и природопользование" / О. Е. Астафьева. - ЭВК. - М.: Академия, 2013. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - 20 доступов. -
2. Блинов Л. Н. Экология [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 209 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - Режим доступа: ЭБС "Юрайт". - Internet access. - Неогранич. доступ.
3. Магарил Е.Р. Основы рационального природопользования [Электронный ресурс] / Е. Р. Магарил, В. Н. Локетт. - ЭВК. - М. : Университет, 2008. - 461 с. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-98227-429-8 : 90.00 р.
4. Гурова, Татьяна Федоровна. Экология и рациональное природопользование [Электронный ресурс] : Учебник и практикум / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 188 с. - (Бакалавр. Академический курс). - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/ekologiya-i-racionalnoe-prirodopolzovanie-437435>, <https://www.biblio-online.ru/book/cover/46A008C9-3100-40B4-B248-1D8704D5C1EF>. - ЭБС "Юрайт". - Internet access. - Неогранич. доступ. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>
5. Подковыров В.А. Тупицын И.И. Общественное природоохранное движение: Учебное пособие. Иркутск: Изд-во «Аспринт», 2016. - 116 с.
6. Егоренков Л. И. Охрана окружающей среды [Текст] : учеб. пособие / Л. И. Егоренков.

- М. : ФОРУМ ; М. : ИНФРА-М, 2013. - 256 с. 5 экз.

Реймерс Н.Ф. Охрана природы и окружающей человека среды [Текст]: слов.-справ. / Н. Ф. Реймерс. - М.: Просвещение, 1992. - 320 с.: всего 6.

б) периодические издания *(при необходимости)*

в) список авторских методических разработок *(при необходимости)*

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

www.wwf.ru – официальный сайт Всемирного фонда дикой природы ,

www.priroda.ru – национальный портал Природа России;

www.mnr.gov.ru – официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;

<http://ecosfera-ood.ru> – сайт общероссийского общественного движения «Экосфера»;

<http://www.zapoved.ru> - особо охраняемые природные территории России;

<http://www.voop.su> – сайт Всероссийского общества охраны природы;

<http://biodiversity.ru> – Центр охраны дикой природы (ЦОДП): программы по охране природы (марш парков, лесная программа и др.), электронные и печатные публикации, журналы, ссылки на всемирные и европейские организации, издания в электронном варианте (об ООПТ, редких видах и т.д.).

VI.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения и оборудование

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Оборудование

на 30 рабочих мест Компьютер Celeron Intel 775S- 30шт; коммутатор 8 port MINI SWITCH. Неограниченный доступ к сети Интернет и ЭИОС ИГУ

Технические средства обучения.

Презентации по всем разделам программы, фильмы и видеоролики по большинству тем программы.

6.2. Лицензионное и программное обеспечение

Microsoft Office Profissional PLUS 2010

VII.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы, в том числе дистанционные образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы, развивающие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств и формирующие компетенции (деловые игры, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии. Самостоятельная работа студентов: решение расчетных задач, составление тезауруса, библиографии; разработка учебных заданий и взаимоконтроль, работа с конспектом лекций, составление таблиц, поиск материалов в сети интернет).

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
1.	Охрана окружающей среды в России и мире. Предмет, цели, задачи и структура курса. Ключевые концепции и принципы, управляющие природными процессами.	Лекция, семинар	проблемное (эвристическое) обучение (творческие задания, проблемное изложение, частично-поисковый, исследовательский);	6
2.	Экологические проблемы природопользования.	Лекция, семинар	технология развития критического мышления; (Разбор конкретных ситуаций)	8
3.	Принципы и методы охраны окружающей среды. Заповедные территории как одна из форм охраны окружающей среды.	Лекция, семинар	проблемное (эвристическое) обучение (творческие задания, проблемное изложение, частично-поисковый, исследовательский);	8
4.	Научные основы управления процессами природопользования. Экономические отношения в сферах природопользования и обеспечения экологической безопасности.	Лекция, семинар	технология развития критического мышления; (Разбор конкретных ситуаций)	8
5.	Глобальные и региональные проблемы охраны природы и рационального природопользования. Роль экологического образования и просвещения в обеспечении устойчивого развития человечества.	Лекция, семинар	проблемное (эвристическое) обучение (творческие задания, проблемное изложение, частично-поисковый, исследовательский);	8
Итого часов				38

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

Примерный перечень тем семинаров.

1. Проанализировать запасы основных видов природных ресурсов в мире и в России и их тенденции изменения.
2. Проанализировать использование природных ресурсов по видам в России и в мире.
3. Методы определения эффективности природопользования.
4. Методы оценки природных ресурсов.
5. Методы оценки биоты и проблем сохранения биоразнообразия.
6. Экономические инструменты механизма компенсации негативного воздействия на ОПС.
7. Платежи за загрязнение и торговля выбросами: преимущества и недостатки.

8. Система ОВОС и практика реализации в России и зарубежных странах.
9. Экологический менеджмент и маркетинг: мировой и российский опыт.
10. Основные направления международной деятельности России в области охраны ОПС.
11. Критерии экологической безопасности.
12. Экстенсивный и интенсивный тип производства. Природная система и природная среда, влияние антропогенного фактора на процесс их деградации.
13. Региональная экологическая политика на примере Иркутской области (или другого региона).
14. Стратегические цели в сфере охраны окружающей среды на региональном уровне (на примере Иркутской области или другого региона).
15. Общие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятия.
16. Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства.
17. Международные организации по охране окружающей среды.
18. Проблемы реабилитации зон экологического неблагополучия.
19. Право окружающей среды зарубежных стран (на примере одной страны).
20. Международные экологические конвенции.
21. Защита окружающей среды при обезвреживании радиоактивных отходов.
22. Государственная программа «Отходы»
23. Основные направления безотходной и малоотходной технологии.
24. Методика определения экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.
25. Методика определения эффективности затрат на охрану природы.
26. Современные методы контроля загрязняющих веществ в окружающей среде.
27. Экологизация общественного производства.
28. Радиоактивное загрязнение окружающей среды, методы контроля.
29. Шум, вибрация, электромагнитные воздействия на окружающую среду.
30. Гигиеническое нормирование воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения.
31. Мелиорация и охрана окружающей среды.
32. Окружающая среда и здоровье детей.

Условия выставления оценок:

Оценки **«отлично»** заслуживает студент, обнаруживший систематическое и глубокое знание учебного материала, демонстрирующий полное и самостоятельное раскрытие вопросов в объеме программы, способность ясно и правильно отвечать на дополнительные вопросы, умение использовать сравнительный подход при изложении материала, сопровождать ответ примерами, четкое и правильное определение понятий,

Оценки **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, показавший систематический характер знаний по дисциплине, но при этом допустившим не принципиальные погрешности

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил задание или ответил на вопрос, но при этом были допущены принципиальные ошибки; уровень владения понятиями невысокий, недостаточная развитость основных знаний и умений.

1. Основным природоохранным принципом является:

- А) охрана растительных и животных богатств страны;
- Б) непосредственная охрана природы в процессе использования природных ресурсов;
- В) правовая сторона охраны природы;
- Г) организация экологического просвещения населения.

2. Более половины всех выбросов в атмосферу производят:
А) промышленные предприятия;
Б) энергетика (тепловые станции, котельные и так далее);
В) химическая и угольная промышленность вместе;
Г) транспортные средства.
3. Назовите основной химический загрязнитель атмосферы:
А) диоксид углерода;
Б) радиоактивные осадки;
В) сернистый газ;
Г) тетраэтилсвинец.
4. Эвтрофикацией водоемов называют:
А) быстрое бытовое загрязнение водоемов синтетическими моющими средствами;
Б) быстрое накопление органических веществ, азотных и фосфорных удобрений в водоемах;
В) активное загрязнение водоемов продуктами нефтепереработки;
Г) активное поступление в водоемы солей тяжелых металлов.
5. Важнейшим условием сохранения лесных ресурсов является своевременное:
А) принятие соответствующих законов;
Б) распыление жидких удобрений;
В) устранение источников радиации;
Г) лесовозобновление.

8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы и задания к зачету

1. Предмет, объект и задачи природопользования и охраны окружающей среды
2. Связь охраны природы с другими науками.
3. Организационные формы охраны природы и история их появления.
4. Понятия: среда обитания, окружающая среда, природа, биосфера.
5. Биосфера как среда жизни и хозяйственной деятельности человека.
6. Понятия и сущность экологического кризиса и экологической катастрофы.
7. Причины возникновения и пути преодоления современного глобального экологического кризиса.
8. Особенности водной, почвенной и воздушной сред обитания.
9. Понятие природных ресурсов и системы их классификации.
10. Принципы рационального использования природных ресурсов.
11. Загрязнение окружающей среды: определение и классификация факторов и источников загрязнения.
12. Экоотоксиканты и ксенобиотики, мутагены, тератогены и канцерогены: определения, примеры, источники поступления в окружающую среду.
13. Источники и уровни антропогенного загрязнения атмосферного воздуха.
14. Источники, уровни и характер загрязнения атмосферного воздуха в
15. Кислотные осадки: причины образования и экологические последствия.
16. Парниковый эффект и глобальное потепление климата: причины, последствия и способы борьбы.
17. Глобальные изменения климата в результате парникового эффекта.
18. Разрушение озонового слоя Земли: причины, последствия и способы борьбы.
19. Радиоактивное загрязнение атмосферы: источники, пути, экологические и медико-

- экологические последствия.
20. Шумовое и электромагнитное загрязнение атмосферы: источники, уровни и медико-экологические последствия.
 21. Источники и формы загрязнения континентальных вод, их экологические последствия.
 22. Правовые основы международного использования Мирового океана и его ресурсов.
 23. Источники и экологические последствия загрязнения Мирового океана.
 24. Причины и методы устранения нефтяного загрязнения океана и континентальных вод.
 25. Пресные воды и их хозяйственное использование.
 26. Экологические последствия создания водохранилищ на крупных равнинных реках.
 27. Антропогенная эвтрофикация континентальных вод: причины и экологические последствия.
 29. Тепловое и радиоактивное загрязнение гидросферы: источники, пути, экологические и
 30. медико-экологические последствия.
 31. Способы охраны природных водоемов и водотоков от загрязнения.
 32. Методы обезвреживания и очистки промышленных и хозяйственно-бытовых сточных вод.
 33. Эрозия почв и её формы. Причины и экологические последствия.
 34. Засоление почв: причины, экологические последствия и способы борьбы.
 35. Заболачивание почв: причины, последствия и способы борьбы с заболачиванием.
 36. Рациональное использование ископаемых ресурсов и мероприятия по охране недр.
 37. Рациональное использование ископаемых ресурсов и мероприятия по охране недр.
 38. Влияние добычи и использования ископаемых ресурсов на окружающую среду.
 39. Методы рекультивации нарушенных земель.
 40. Способы захоронения и реутилизации твердых бытовых отходов.
 41. Способы хранения, транспортировки, переработки и захоронения радиоактивных отходов.
 42. «Красные книги» МСОП, Российской Федерации, Иркутской области: структура и содержание. Категории особо охраняемых видов.
 43. Биологическое разнообразие как основа существования биосферы. Стратегия и тактика охраны биоразнообразия.

Условия выставления оценок:

Оценки **«отлично»** заслуживает студент, обнаруживший систематическое и глубокое знание учебного материала, демонстрирующий полное и самостоятельное раскрытие вопросов билета в объеме программы, способность ясно и правильно отвечать на дополнительные вопросы экзаменаторов, умение использовать сравнительный подход при изложении материала, сопровождать ответ примерами, четкое и правильное определение понятий,

Оценки **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, показавший систематический характер знаний по дисциплине, но при этом допустившим не принципиальные погрешности

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил задание или ответил на вопрос, но при этом были допущены принципиальные ошибки; уровень владения понятиями невысокий, недостаточная развитость основных знаний и умений.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность

(профиль) «Биология-Химия» утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 125 от 22 февраля 2018 г.

Разработчик: Тупицын И.И. доцент каф. естественнонаучных дисциплин ПИ ИГУ

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.