

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)  
Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор Биологического института

Д.С. Воробьев

июня 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**Оценка экологического ущерба**

по направлению подготовки

**06.04.02 Почвоведение**

Направленность (профиль) подготовки:

**«Экология почв и управление земельными ресурсами»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Магистр**

Год приема

**2023**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.04.02

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

С.П. Кулижский

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2023

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

- УК-1 - способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
- ОПК-2 - способность использовать философские концепции естествознания для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;
- ПК-1 - способность к организации деятельности структурного подразделения агрохимической и агроэкологической службы;
- ПК-2 - способность организовать проведение агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её многофакторный анализ и диагностику.

ИУК-1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации.

ИОПК-2.2. Оценивает динамику изменений почв и почвенного покрова и прогнозирует их развитие на основе философских концепций естествознания.

ИПК-1.3. Знает нормативно-правовую, нормативно-техническую и методическую документацию, регламентирующую проведение агрохимических и агроэкологических работ.

ИПК-2.4. Учитывает требования охраны окружающей среды при проведении агрохимических и агроэкологических работ.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

- Знать теоретические основы обеспечения экологической безопасности населения и природных систем, основы природы и причин возникновения экологически неблагоприятных (опасных) ситуаций природного и техногенного характера.

- Уметь выявлять экологически опасные ситуации, осуществлять диагностику и анализ проблемных ситуаций, определять цели, выбирать критерии, разрабатывать управленческие решения по обеспечению экологической безопасности населения и природных систем.

- Владеть методами и практическими навыками оценки и прогнозирования экологической обстановки, в том числе в условиях непредвиденных и чрезвычайных ситуаций.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Семестр 3, экзамен.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Управление земельными ресурсами, Правовые основы управления земельными ресурсами, Правовые основы управления природопользованием.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

- лекции: 4 ч.;
- семинарские занятия: 46 ч.
- практические занятия: 0 ч.;
- лабораторные работы: 0 ч.

в том числе практическая подготовка: 0 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам**

### **Тема 1. Понятие ущерба окружающей среды.**

- 1.1. Механизмы возникновения ущерба от загрязнения.
- 1.2. Правовая основа определения размера вреда.
- 1.3. Подходы к оценке природных ресурсов

### **Тема 2. Расчет ущерба атмосферному воздуху как компоненту природной среды.**

- 2.1. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, I, II, III категорий.
- 2.2. Учет неблагоприятных метеорологических условий.

### **Тема 3. Расчет ущерба водным объектам.**

- 3.1. Обзор Методик исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства.
- 3.2. Ограничения применения действующей Методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам.
- 3.3. Требования, предъявляемые к лабораторным исследованиям.
- 3.4. Базовые принципы исчисления размера вреда водным объектам.
- 3.5. Возможно ли исчисление размера вреда водному объекту исходя из фактических

### **Тема 4. Расчет ущерба водным биологическим ресурсам.**

- 4.1. Обзор Методик для исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам.
- 4.2. Определение последствий негативного воздействия на водные биологические ресурсы.
- 4.3. Источники получения исходных данных о состоянии водных биоресурсов.
- 4.4. Оценка последствий негативного воздействия намечаемой деятельности на состояние водных биоресурсов и среду их обитания.
- 4.5. Мероприятия по восстановлению нарушаемого состояния водных биоресурсов и определение затрат для их проведения.

### **Тема 5. Расчет ущерба, причиненного охотничьим ресурсам.**

- 5.1. Обзор Методик для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам.

5.2. Принципы исчисления размера вреда вследствие незаконной добычи конкретного вида охотничьих ресурсов.

#### **Тема 6. Расчет размера вреда за уничтожение среды обитания охотничьих ресурсов.**

6.1. Принципы исчисления размера вреда по факту нарушения или уничтожения среды обитания охотничьих ресурсов.

6.2. Территории необратимой трансформации.

6.3. Оценка и учет характера нарушения среды обитания при расчете размера вреда.

#### **Тема 7. Расчет размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу РФ.**

7.1. Обзор Методик для исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу РФ

7.2. Расчет размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации.

7.3. Расчет размера вреда, причиненного среде обитания объектов животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации.

7.4. Группы животных, в отношении которых предусмотрен расчет ущерба.

#### **Тема 8. Расчет размера вреда, причиненного лесам.**

8.1. Обзор Методик для исчисления размера вреда, причиненного лесам.

8.2. Особенности расчета размера вреда в случае гибели древесных насаждений вследствие складирования в лесу отходов производства и потребления.

8.3. Особенности расчета размера вреда в случае нарушения лесного законодательства в защитных лесах.

#### **Тема 9. Расчет размера вреда, причиненного лесными пожарами.**

9.1. Инструкцию по определению ущерба, причиняемого лесными пожарами.

9.2. Расчет суммарного ущерба от лесного пожара.

9.3. Определение вида и интенсивности пожара.

#### **Тема 10. Расчет размера вреда, причиненного почвам.**

10.1. Расчет размера вреда в результате загрязнения почв, возникшего при поступлении в почву загрязняющих веществ.

10.2. Расчет размера вреда в результате порчи почв при их захламлении, возникшего при складировании на поверхности почвы или в почвенной толще отходов производства и потребления.

10.3. Расчет размера вреда в результате порчи почвы при перекрытии ее поверхности, возникшего при перекрытии искусственными покрытиями и (или) объектами (в том числе линейными объектами и местами несанкционированного размещения отходов производства и потребления).

10.4. Расчет размера вреда в результате порчи почв при снятии и (или) перемещении плодородного слоя почвы.

10.15. Расчет размера вреда в результате уничтожения (полного разрушения) плодородного слоя почвы.

### **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

## 10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Экзамен в третьем семестре проводится в письменной форме по билетам. Билет содержит теоретические вопросы.

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Понятие ущерба окружающей среды.
2. Механизм возникновения ущерба от загрязнения.
3. Совокупный ущерб, возмнимые и невозмнимые потери.
4. Правовая основа определения размера вреда.
5. Подходы к оценке природных ресурсов: рыночный.
6. Подходы к оценке природных ресурсов: затратный.
7. Подходы к оценке природных ресурсов: результативный.
8. Подходы к оценке природных ресурсов: воспроизводственный.
9. Подходы к оценке природных ресурсов: концепция альтернативной стоимости.
10. Подходы к оценке природных ресурсов: рентный.
11. Расчет ущерба на основе фактических затрат.
12. Лица, уполномоченные обратиться с требованием о возмещении вреда, причиненного окружающей среде.
13. Возмещение вреда окружающей среде, вреда здоровью граждан, имуществу физических и юридических лиц в результате негативного воздействия на окружающую среду.
14. Ответственность собственников земельных участков за вред окружающей среде.
15. Ответственность собственников особо опасных производственных объектов за вред окружающей среде.
16. Механизмы возмещение вреда.
17. Зачисление компенсации по искам о возмещении вреда, причиненного окружающей среде.
18. Принятие мер, направленных на восстановление нарушенного состояния окружающей среды.
19. Срок давности предъявления иска о компенсации вреда окружающей среде.
20. Ограничение или приостановление деятельности производств.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» - полное понимание ситуации, чёткое и аргументированное обоснование предлагаемого решения, знает понятия и основные термины, понимает специфику применения законов и нормативно-методических документов в профессиональной деятельности.

«Хорошо» - понимание ситуации и частичная аргументация предлагаемых решений, использует неполностью нормативно-правовую базу, частично знает и умеет применять специальную терминологию.

«Удовлетворительно» - нет чёткого понимания ситуации и ошибки в аргументации предлагаемых решений, знает только некоторые законы и нормативные акты, ошибочно применяет специальную терминологию.

«Неудовлетворительно» - отсутствует понимание ситуации и аргументация предлагаемых решений, не знает понятия и основные термины, не понимает и не знает специфику применения законов и нормативно-методических документов в профессиональной деятельности.

Допуск к экзамену производится при условии успешного выполнения всех контрольных работ и тестов по лекционному материалу в процессе текущего контроля. За каждое задание выставляется оценка по пятибалльной системе.

При проведении промежуточной аттестации оценки текущего контроля учитываются следующим образом: итоговая оценка вычисляется как среднее арифметическое значение оценок за текущий контроль и за устный экзамен.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=30185>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

– Касимов Д.В., Пинаев В.Е. Теория и практика расчета и минимизации ущерба лесным ресурсам: редким видам растений, древесным и пищевым ресурсам, лекарственному сырью. Монография. Издание второе дополненное, переработанное и исправленное – М.: Мир науки, 2018. – Режим доступа: <http://izd-mn.com/PDF/07MNNPM18.pdf>

– Фрейдкина Е.М., Трейман М.Г. Экономическая оценка влияния промышленных предприятий на окружающую среду: учебное пособие / ВШТЭ СПбГУПТД. – СПб., 2016. – 82 с. – Режим доступа: <http://www.nizrp.narod.ru/metod/kafeconiorgr/22.pdf>

– Экологическое право : учебное пособие. Ч. 1 / Л. С. Булгакова, О. А. Гуреева, М. Б. Кабанова, В. В. Лавров, Я. К. Чепенко ; под общ. ред. В. В. Лаврова. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Университета прокуратуры Российской Федерации, 2020. – 180 с. – Режим доступа: [https://www.procuror.spb.ru/izdaniya/2020\\_03\\_10.pdf](https://www.procuror.spb.ru/izdaniya/2020_03_10.pdf)

б) дополнительная литература:

–Методика исчисления размера вреда, причиненного атмосферному воздуху как компоненту природной среды, утвержденная приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.04.2021 №59.

–Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства, утвержденная приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 13.04.2009 №87.

–Методика исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам, утвержденная Приказом Федерального агентства по рыболовству от 25.11.2011 № 1166.

–Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, утвержденная приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 08.12.2011 № 948.

–Методика исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания, утвержденная приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.04.2008 № 107.

–Методика исчисления размера вреда, причиненного лесам, в том числе лесным насаждениям, или не отнесенным к лесным насаждениям деревьям, кустарникам и лианам вследствие нарушения лесного законодательства, утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.05.2007 № 73.

–Инструкция по определению ущерба, причиняемого лесными пожарами», утвержденную Приказом Руководителя Федеральной службы лесного хозяйства России от 03.04.1998 №53.

–Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, утвержденная приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8.07.2010 № 238.

–Постановление Правительства РФ от 29.12.2018 №1730 (ред. от 18.12.2020) «Об утверждении особенностей возмещения вреда, причиненного лесам и находящимся в них природным объектам вследствие нарушения лесного законодательства».

в) ресурсы сети Интернет:

–<http://www.fcao.ru/> Методики КХА

–<http://www.ecocom.ru> WWW.ECOCOM.RU. Межведомственная информационная сеть. Доклады о состоянии окружающей среды в РФ и др.

–<http://www.green.tsu.ru/> Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Администрации Томской области (ОГУ «Облкомприрода»). Государственный экологический контроль в Томской области, проведение государственного экологического мониторинга, экспертизы, аудита.

–<http://www.fadr.msu.ru/ecosoil> Почвенно-экологический Центр (при МГУ). Оценка состояния окружающей среды, публикация научно-методических материалов, образование, база данных «Экология без опасности» (законодательство, нормативная база и др.).

### **13. Перечень информационных технологий**

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных:

– Банк данных об отходах, объектов их переработки и размещения – <https://db.wastebase.ru/wastebase.aspx>.

– Государственный водный реестр - <https://textual.ru/gvr/>.

- Государственный реестр объектов размещения отходов – <https://fcao.ru/groro>.
- Государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду – <https://uonvos.rpn.gov.ru/rpn/>.

#### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

#### **15. Информация о разработчиках**

Горина Наталия Владимировна, кандидат биологических наук, Биологический институт, кафедра экологии, природопользования и экологической инженерии, доцент.