

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

« 25 / 09 / 2022 г. »



Рабочая программа дисциплины

**Экология агроландшафтов**  
по направлению подготовки

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Экология»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2021**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.ДВ.05.02

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

\_\_\_\_\_ А.М. Адам

Председатель УМК

\_\_\_\_\_ А.Л. Борисенко

Томск – 2022

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

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 – способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования;

– ОПК-2 – способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности;

– ПК-1 – способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-1.2. Выявляет общие закономерности развития окружающей среды, современные экологические проблемы и проблемы рационального природопользования.

ИОПК-2.1. Использует теоретические основы экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования при решении задач в профессиональной деятельности.

ИПК-1.1. Определяет проблему, формулирует цели и задачи научного исследования, анализирует источники информации и литературы.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– освоить терминологию и основные экологические законы взаимоотношений живых организмов со средой обитания, анализировать адаптационные механизмы;

– научиться оценивать влияние факторов окружающей среды на состояние агроэкосистем;

– научиться применять законы общей экологии для объяснения процессов, происходящих в агроландшафтах;

– освоить навыки формулировки современных экологических проблем в сельскохозяйственном производстве;

– освоить навыки формулировки практических рекомендаций по снижению негативного влияния агропроизводства на окружающую среду.

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

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

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

Семестр 2, зачет.

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

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения дисциплины «Общая экология».

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часа, из которых:

– лекции: 16 ч.;

– семинарские занятия: 16 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

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

### **Тема 1. Предмет и задачи курса агроэкологии.**

Понятие об агроландшафтах и агроэкосистемах.

### **Тема 2. Почвы в агроландшафтах.**

Экологическое значение почв. Плодородие почв.

### **Тема 3. Дегградация почв в условиях сельскохозяйственного производства.**

Причины дегградации почв. Эрозия и дефляция. Снижение содержания гумуса. Закисление и засоление почв.

### **Тема 4. Улучшение состояния сельскохозяйственных угодий.**

Мелиорация почв, виды. Способы повышения уровня плодородия.

### **Тема 5. Растения в агроландшафтах.**

Экологические факторы в жизни культурных растений. Роль растений в агроценозах.

### **Тема 6. Происхождение культурных растений.**

Центры и очаги их происхождения. Работы Н.И. Вавилова.

### **Тема 7. Сорные растения как компонент агробиоценоза.**

Функции сорных растений. Карантин растений.

### **Тема 8. Лесомелиорация.**

Значение леса для агроландшафтов. Работы В.В. Докучаева.

### **Тема 9. Экологические аспекты применения минеральных удобрений.**

Классификация минеральных удобрений. Последствия применения удобрений для агроэкосистемы.

### **Тема 10. Органическое земледелие.**

Типы органического земледелия. Плюсы и минусы органического земледелия.

### **Тема 11. Экологические аспекты применения пестицидов.**

Классификация пестицидов. Последствия применения пестицидов для агроэкосистемы.

### **Тема 12. Экологические аспекты применения вермикультуры.**

Вермикультура и биогумус.

### **Тема 13. Регуляция агроландшафтов.**

Уровни регуляции. Устойчивость и изменчивость агроэкосистем. Принципы организации.

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

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

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

**Зачет во втором семестре.** Для сдачи зачёта необходимо подготовить доклад и презентацию на одну из предложенных тем.

Примерные темы для зачёта:

1. Происхождение культурных растений. Центры и очаги их происхождения.
2. Животные сельскохозяйственного ландшафта.
3. Происхождение сорных растений.
4. Системы земледелия и севообороты.
5. Важнейшие культурные растения Западной Сибири.
6. Роль чистого пара в экологической организации земледелия.
7. Соответствие системы современного земледелия требованиям охраны природы.
8. Особенности формирования севооборотов.

Работа может носить исследовательский или проектный характер и должна состоять из следующих блоков:

- формулировка проблемы;
- описание проблемной ситуации;
- причины возникновения экологической проблемы;
- последствия данной ситуации;
- способы решения проблемы.

Критериями оценки работы являются:

- наличие в работе всех блоков;
- соответствие содержания теме работы;
- обоснованность поставленных задач и алгоритма решения;
- четкое использование понятий и терминов.

«Зачтено» – цель работы достигнута.

«Не зачтено» – нет четкого понимания сути работы, нет полной характеристики объекта исследования, нет свободного владения терминологией.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=00000>

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

в) План семинарских занятий по дисциплине.

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

Перечень основной и дополнительной учебной литературы.

а) основная литература.

1. Веселкова Н.Р., Хазиахметов Р.М. Теоретические основы экологической оптимизации агроэкосистем (экологически ориентированное управление агроэкосистемами): Учеб. пос. Ижевск, 2008. 100 с.

2. Демиденко, Г.А. Сельскохозяйственная экология: учеб. пособие / Г.А. Демиденко, Н.В. Фомина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 330 с.

3. Захваткин Ю.А. Основы общей и сельскохозяйственной экологии : методология, традиции, перспективы : [учебное пособие для студентов вузов по агрономическим специальностям] / Москва : ЛИБРОКОМ , 2013. – 350 с.

4. Матюк Н.С., Беленков А.И., Мазиров М.А. и др. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии : [учебник для подготовки бакалавров по направлению "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" - Санкт-Петербург [и др.] : Лань , 2014. 217 с.

5. Сафонов А.Ф., Гатаулин А.М., Платонов И.Г. и др. Системы земледелия : [учебник для студентов вузов по агрономическим специальностям / ] ; под ред. А. Ф. Сафонова ; Междунар. ассоц. "Агрообразование" М. : КолосС , 2006. – 446 с.

6. Степановских А.С. Общая экология: учебник . 2 изд. – М:ЮНИТИ-ДАНА, 2005. – 687 с.

7. Степановских А.С. Прикладная экология. Охрана окружающей среды: Учеб. для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. 751 с.

8. Черников В.А., Грингоф И.Г., Емцев В.Т.и др. Агроэкология. Методология, технология, экономика / М.: КолосС, 2004. 400 с.

9. Шапиро Я.С. Агроэкосистемы. Учеб. пос. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005. 264 с.

10. Юлушев И.Т. Почвенно-агрохимические основы адаптивно-ландшафтной организации систем земледелия ВКЗП: Учеб. пос. – М.: Академический Проект; Киров: Константа, 2005. 368 с.

11. Ягодин Г.А., Пуртова Е.Е. Устойчивое развитие. Человек и биосфера : учебное пособие : [для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению

022000 "Экология и природопользование"] / Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний , 2013. – 108с.

б) дополнительная литература:

1. Гиляров А.М. Популяционная экология. – М: Изд-во МГУ, 1990. – 408 с.  
Реймерс Н.Ф. Экология: теории, законы, правила. – М: Изд-во Наука, 1994. – 712 с.

2. Коробкин В.И. Экология в вопросах и ответах : учебное пособие / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. — 4-е изд., доп. и перераб. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. — 378 с.

3. Николайкин Н.Н. Экология : учебник для вузов / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Дрофа, 2008. — 623 с.: ил.

4. Экологический мониторинг: Доклад о состоянии окружающей среды Томской области/ Департамент природных ресурсов и охраны окружающей среды Томской области, ОГБУ «Облкомприрода».- Томск, 2020 г. 172 с, ил.

в) интернет-ресурсы:

1. <http://www.refer.ru/9838> Экология и окружающая среда. Каталоги и путеводитель по экологическим ресурсам.

2. <http://birds.krasu.ru/links/indexb.php> – птицы, домашние животные, справочники, экология.

3. <http://www.rukzak.ru/nature.htm> – ссылки на сайты о диких животных и растениях.

4. <http://biodiversity.ru/links/index.html> – ссылки на сайты заповедников и национальных парков России, всемирные и европейские организации, экологическое законодательство.

5. <http://www.sci.aha.ru/CHAT/links.htm> – информационные ресурсы по живой природе и биоразнообразию.

6. <http://redbook.freenet.uz/main/resurs.html> – сайты по экологическому образованию.

7. <http://www.ecololife.ru> – Экологический портал.

8. <http://www.lib.tsu.ru/ru/spisok-resursov-po-predmetnym-oblastyam#pr2> – список ресурсов по экологии.

9. <http://www.elibrary.ru> – научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

10. <http://www.viniti.ru> - реферативный журнал Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ).

### 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 On-eNote, 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:

– Университетская информационная система РОССИЯ – <https://uisrussia.msu.ru/>

– Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) – <https://www.fedstat.ru/>

– <http://www.refer.ru/9838> – Экология и окружающая среда. Каталоги и путеводитель по экологическим ресурсам.

#### **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**

Лукьянова Марина Геннадьевна, кандидат биологических наук, Биологический институт, кафедра экологии, природопользования и экологической инженерии, доцент.