

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(Биологический институт)

УТВЕРЖДЕНО:

Директор
Д. С. Воробьев

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

2024

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП
А.М. Адам

Председатель УМК

А.Л. Борисенко

Томск – 2024

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

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 природопользовании.

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 в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

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

Третий семестр, 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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 часов, из которых:
-лекции: 16 ч.

-семинар: 16 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины, 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. Деградация почв в условиях сельскохозяйственного производства.

Причины деградации 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.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Зачет в третьем 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.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» - <https://lms.tsu.ru/course/view?id=21785>

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 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:
 - 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.