

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
Географический факультет

«Утверждено»

Декан географического факультета,
член-корр. РАН С.А. Добролюбов



Согласовано

Учебно-методической комиссией
факультета

« 21 » марта 2019 г.

протокол № 6
[Handwritten signature]

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Земельный фонд мира и геоэкологические
проблемы его освоения»**

по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»
уровня высшего образования бакалавриат
с присвоением квалификации «бакалавр»

Направленность (профиль):

Геоэкология и физическая география мира

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки *"Экология и природопользование"* (программы бакалавриата, магистратуры, реализуемых последовательно по схеме интегрированной подготовки) в редакции приказа МГУ от 30 декабря 2016 г.

© Географический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова

Программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения факультета.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: изучение земельного фонда стран и регионов и анализ актуальных факторов, влияющих на его динамику.

Задачи:

- ознакомить студентов с методами оценки агроприродного потенциала территорий и факторами формирования земельных ресурсов;
- развить навыки сбора и интерпретации данных для интегральной геоэкологической оценки последствий сельскохозяйственного освоения земельных угодий.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам специализации направленности (профиля) «Геоэкология и физическая география мира», входит в модуль "Геоэкологические аспекты управления природными ресурсами мира", читается на 4-м курсе, в 8-м семестре.

Для овладения курсом студентам необходимы знания основ по курсам базового модуля «Геоморфология с основами геологии», «Почвоведения», «Климатология с основами метеорологии», «Гидрология», «Ландшафтоведение», «Геохимия ландшафта», «Методы полевых ландшафтно-геоэкологических исследований», «Освоение и изменение ландшафтов суши», «Физическая география России», «Глобальные геоэкологические проблемы», «Экономическая и социальная география России», «Социально-экономической географии зарубежных стран».

Дисциплина необходима для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В соответствии с ОС МГУ и «Оценочными и методическими материалами формирования компетенций, оценивания уровня знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности у обучающихся и выпускников» освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций и получение следующих результатов обучения:

– способность к анализу природных, экономических и социальных (демографических, исторических и этнокультурных) особенностей территории для оценки их роли в формировании уровня благосостояния населения, возникновении отдельных геоэкологических проблем, конфликтных и кризисных геоэкологических ситуаций (СПК-2.Б, формируется частично).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: геоэкологические последствия, вызванные агрохозяйственным освоением природных геосистем в зависимости от природно-ресурсных, историко-культурных и социально-экономических и др. факторов;

Уметь: анализировать ресурсно-продовольственный потенциал территорий стран и регионов в разных зонально-географических условиях;

Владеть: методами и подходами по ландшафтно-геоэкологической оценке земельного фонда стран и регионов мира.

4. Структура и содержание дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины – 72 часа. Общая аудиторная нагрузка -24 часа, в том числе лекции –12 часов и семинары –12 часов. Объем самостоятельной работы студентов – 48 академических часов.

| № п/ п | Раздел (тема) дисциплины | | | Виды учебной работы, <u>включая</u> СРС и трудоемкость (в часах) | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|--------------|---|----------|--------|---|-------------|-----------|---|
| | | | | Контактная работа | | СРС | |
| | | | | лек ция | семи нар | | |
| 1 | Агроприродный потенциал земной суши и методы его оценки | 8 | 1-3 | 2 | 4 | 11 | Контрольная работа |
| 2 | Структура земельного фонда в странах мира и его динамика | 8 | 4-7 | 4 | 4 | 11 | |
| 3 | Деградационные процессы и агротехнические мероприятия | 8 | 8-10 | 4 | 2 | 13 | Контрольная работа |
| 4 | Проблема продовольственной безопасности в разных природно-географических условиях | 8 | 11- 12 | 2 | 2 | 10 | |
| 5 | Промежуточная аттестация | 8 | | | | 3 | Зачет |
| 6 | Итого | 8 | | 12 | 12 | 48 | |

5. Содержание дисциплины

Содержание лекций

Тема 1. Агроприродный потенциал земной суши и методы его оценки. Понятие агроприродного потенциала. Факторы, влияющие на качественную и количественную оценку агроприродного потенциала: агроклиматические условия, водообеспеченность, литолого-геоморфологические условия, продуктивность почвенного покрова и растительных кормовых угодий. Агроприродный потенциал регионов в разных зонально-географических условиях. Агроприродные и агроклиматические пояса. Международные программы по определению агроприродного потенциала. Агроклиматический атлас мира. Почвенная карта мира ФАО. Показатели и индикаторы, используемые в российских и международных оценках. Современные природно-климатические изменения как фактор развития сельского хозяйства.

Тема 2. Структура земельного фонда в странах мира и его динамика. Типология стран мира на основе анализа структуры их земельного фонда: страны с преобладанием обрабатываемых земель, страны с преобладанием природных кормовых угодий, страны с преобладанием лесных территорий, страны с преобладанием непродуктивных земель. Обеспеченность стран земельными ресурсами. Дефицит земельных ресурсов. Конфликты землепользования в связи с развитием кроме сельского хозяйства и других землеемких отраслей. Сокращение площади сельскохозяйственных земель в разных странах мира. Интенсификация сельского хозяйства как фактор сокращения сельскохозяйственных земель в разных типах стран. Управление землепользованием в разных странах мира. Землепользование - важнейший фактор современных природно-климатических изменений.

Тема 3. Деградационные процессы и агротехнические мероприятия. Развитие деградационных процессов в различных природно-географических и сельскохозяйственных условиях. Оценка эрозионного состояния земель по ЮНЕП. Типы противоэрозионных мероприятий на сельскохозяйственных землях. Условия развития плоскостной и мелкокорытвинной эрозии. Диагностические признаки плоскостной эрозии. Условия развития овражной эрозии. Диагностические признаки линейной эрозии. Условия развития дефляции почв. Борьба с ускоренной дефляцией земель. Природно-

антропогенные процессы на пастбищах в разных гипсометрических и зонально-географических условиях. Польдерная система земледелия: анализ зарубежного опыта. Системы обработки почвы в различных ландшафтно-сельскохозяйственных районах. Ландшафтная система удобрений. Известкование кислых почв. Внесение органических удобрений. Микроудобрения и их основные особенности. Органическое земледелие. Технологии рекультивации нарушенных земель в целях восстановления плодородия. Технологии ремедиации загрязненных земель.

Тема 4. Проблема продовольственной безопасности в разных природно-географических условиях. Современное состояние обеспечения населения мира и отдельных стран продовольствием. Проблема продовольственной безопасности в разных зонально-географических условиях: от Арктики до приэкваториальных районов. Продовольственно-ресурсный потенциал и экологическая емкость территории (на примере России). Расчеты ФАО "поддерживающей емкости агроприродных регионов" по странам и регионам мира. Пути решения продовольственной проблемы. Технологии по увеличению экологической емкости территорий. Искусственный фотосинтез.

План проведения семинаров - проводятся после основных лекций в рамках каждого из разделов курса. Тематика семинарских занятий:

Семинары по теме 1.

- Оценка агроклиматических ресурсов стран и регионов (по выбору студента);
- Сравнительно-географический анализ регионов по продуктивности почвенного покрова и травянистых биоценозов в разных зонально-климатических условиях.

Семинары по теме 2.

- Анализ структуры земельного фонда в странах мира (по выбору студента);
- Выявление и сравнение роли факторов, влияющих на динамику земельного фонда.

Семинар по теме 3.

- Анализ динамики природно-антропогенных процессов при сельскохозяйственном освоении территорий в разных природно-климатических условиях, с использованием данных дистанционного зондирования.

Семинар по теме 4.

- Анализ и обсуждение расчетов ФАО по оценке поддерживающей емкости агроприродных регионов, применительно к отдельным странам и макрорегионам.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студентов реализуется в виде анализа и реферирования научной литературы, нормативно-правовых документов (Лесной кодекс РФ и комментарии к нему), тематических интернет-источников. Студенты готовят рефераты по изучаемым темам, а также презентации для их обсуждения.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примерный перечень вопросов для контрольных работ

1. Что понимается под понятием "агроприродный потенциал территории"?
2. Какие агроклиматические показатели необходимы для анализа характеристики роста и развития растений?
3. Что такое "зимостойкость" и "морозостойкость" культурных растений?
4. Различаются ли критерии засухи в разных странах мира? Приведите примеры.

5. Укажите страны с преобладанием лесных территорий в структуре земельного фонда.
6. Назовите основные типы противоэрозионных мероприятий, применяемых на сельскохозяйственных землях.
7. Как распашка земель влияет на климатические условия и гидрологический режим прилегающих территорий?
8. Укажите лимитирующие и блокирующие показатели пахотнопригодности земель.
9. Приведите примеры методов борьбы с ускоренной дефляцией земель.
10. Какие виды микроудобрений вам известны?
11. Назовите основные технологии по ремедиации почв, загрязненных тяжелыми металлами.

8. Формы и содержание промежуточной аттестации

Зачет письменный.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Группа стран с преобладанием обрабатываемых земель: специфика освоения их территории и связанные с этим природно-экологические риски.
2. Группа стран с преобладанием природных кормовых угодий: специфика освоения их территории.
3. Страны с преобладанием лесных территорий и значение их территориально-ресурсного потенциала для стабилизации биосферы.
4. Группа стран с преобладанием непродуктивных земель и специфика освоения их территории.
5. Агрорландшафтные пояса Земли и их основные особенности.
6. Основные показатели по оценке агроклиматических ресурсов.
7. Методы определения агроклиматических показателей.
8. Сельскохозяйственный бонитет климата и его оценка.
9. Интенсификация сельского хозяйства как фактор сокращения площади сельскохозяйственных земель.
10. Типология стран по характеру сокращения площади с/х земель во второй половине XX - начале XXI в.
11. Земельный фонд России и современные тенденции его изменения.
12. Землепользование как важнейший фактор современных климатических изменений.
13. Засухи, суховеи, пыльные бури, неурожаи: условия развития стихии и опыт противодействия на региональном уровне.
14. Оценка эрозионного состояния земель по ЮНЕП. Типы противоэрозионных мероприятий на сельскохозяйственных землях.
15. Условия развития плоскостной и мелкорытвинной эрозии. Диагностические признаки плоскостной эрозии.
16. Условия развития овражной эрозии. Диагностические признаки линейной эрозии.
17. Условия развития дефляции почв. Борьба с ускоренной дефляцией земель.
18. Природно-антропогенные процессы на пастбищах в разных гипсометрических и зонально-географических условиях.
19. Пальдерная система земледелия: анализ зарубежного опыта.
20. Ландшафтная система удобрений. Известкование кислых почв.

21. Роль микроэлементов в питании культурных растений. Микроудобрения и их основные особенности.
22. Технологии ремедиации засоленных и щелочных почв. Гипсование.
23. Технологии ремедиации почв с высоким содержанием тяжелых металлов.
24. Технологии ремедиации почв, загрязненных стойкими органическими соединениями.
25. Методика расчета "поддерживающей емкости" агросистем по исследованиям ФАО.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО)

| Оценка | Незачет | Зачет |
|--|--|--|
| РО и соответствующие виды оценочных средств | | |
| Знания (виды оценочных средств: контрольная работа) | Фрагментарные знания или отсутствие знаний | Сформированные систематические знания или общие, но не структурированные знания |
| Умения (виды оценочных средств: контрольная работа) | В целом успешное, но не систематическое умение или отсутствие умений | Успешное и систематическое умение или в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера) |
| Навыки (владения, опыт деятельности) (виды оценочных средств: контрольная работа) | Наличие отдельных навыков или отсутствие навыков | Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач или в целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Агроэкология / В.А.Черников, Р.М.Алексахин, А.В.Голубев и др. под ред. В.А.Черникова, А.И.Черекеса. – М., Колос, 2000 – 536 с. Режим доступа: <https://ru.b-ok.cc/book/2849442/eb6e75>
2. Ландшафтная структура Земли, расселение, природопользование : монография / А. Г. Исаченко ; Санкт-Петербургский гос. ун-т. - Санкт-Петербург : Изд-во С.-Петербургского ун-та, 2008. – 317 с.
3. Динамика сельскохозяйственных земель России в XX веке и постагрогенное восстановление растительности и почв / Д.Ю. Люри, С.В. Горячкин, Н.А. Караваева, Е.А. Денисенко, Т.Г. Нефедова М.: Геос, 2010. (1 экз.)
4. Романова Э.П., Куракова Л.И., Ермаков Ю.Г. Природные ресурсы мира. М., 1993.

б) дополнительная литература

1. Изменение климата и продовольственная безопасность России : исторический анализ и модельные прогнозы [Текст] / Н. М. Дронин. - Москва : ГЕОС, 2014. - 303 с.
2. Индикаторы устойчивого развития: экономика, общество, природа / С. Н. Бобылев [и др.] ; под ред. С. Н. Бобылева ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Экономический фак. - Москва : МАКС Пресс, 2008. – 229 с.
3. Пуляркин В.А. Локальные цивилизации во времени и пространстве : (взгляд географа) / В. А. Пуляркин ; Рос. акад. наук, Ин-т географии. - Москва : Эслан, 2005 (ООО Связь-Принт). - 536 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Институт мировых природных ресурсов <http://www.wri.org/>
2. Программа ООН по окружающей среде <http://web.unep.org/ru>
3. ФАО (Всемирной продовольственной и сельскохозяйственной организации) <http://www.fao.org>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наличие аудитории с мультимедийным проектором и доступом в Интернет.

Программа одобрена на заседании кафедры физической географии мира и геоэкологии.

И.о. зав. кафедрой Н.Н. Алексеева

Разработчик(и):

А.А.Медведков

доцент, к.г.н.

МГУ имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, кафедра
физической географии мира и геоэкологии

Эксперт:

Э.П.Романова

профессор, д.г.н.

МГУ имени М.В.Ломоносова,
географический факультет, кафедра
физической географии мира и геоэкологии