

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный
университет им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДЕНО
решением ученого совета ННГУ
протокол от
«16» июня 2021 г. № 8

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Ландшафтоведение

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направление подготовки / специальность

06.03.01 Биология

Профиль подготовки

Биология (общий профиль)

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Нижний Новгород
2022

1. Место дисциплины в структуре ООП

| № варианта | Место дисциплины в учебном плане образовательной программы | Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД |
|------------|--|--|
| 3 | ФТД. Факультативы | Дисциплина <i>ФТД.06 Ландшафтоведение</i> является факультативом в ООП направления подготовки <i>06.03.01 Биология</i> . |

Целью освоения дисциплины «Ландшафтоведение» является знакомство студентов с концептуальными основами ландшафтоведения в рамках геосистемной парадигмы, изучение природных территориальных комплексов (геосистем) различных рангов, образующих географическую оболочку. Курс предусматривает формирование представлений о структуре геосистем, их иерархии, динамике и эволюции, основных свойствах геосистем ранга ландшафта. Особое внимание уделяется ландшафтно-экологическим принципам и методам оптимизации природопользования, охраны природы и территориального планирования.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

| Формируемые компетенции (код, содержание компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции | | Наименование оценочного средства |
|--|--|---|--|
| | Индикатор достижения компетенции* (код, содержание индикатора) | Результаты обучения по дисциплине** | |
| ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, | ОПК-6.1 Знает: - основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований | Знать: определения, свойства и структуру природных территориальных комплексов (геосистем) как предмета ландшафтоведения, природные компоненты и природные факторы формирования геосистем, морфологическую структуру ландшафтов, антропогенные изменения геосистем. | Тест Вопросы для собеседования Практические задания Реферат |
| | ОПК-6.2 Умеет: - использовать навыки лабораторной работы и методов экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии математического моделирования и математической статистики | Уметь: анализировать ландшафтно-географическую информацию, тематические, в том числе ландшафтные карты и профили. | |

| | | | |
|---|---|--|--|
| используя современные образовательные и информационные технологии | в профессиональной деятельности | | |
| | ОПК-6.3 Владеет: - методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности. | Владеть: ландшафтными (геосистемными) подходами анализа природных явлений и взаимодействий природных компонентов, системным эколого-ландшафтным мышлением | |

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

| | |
|--|-----------------------------|
| | очная форма обучения |
| Общая трудоемкость | 1 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану | 36 |
| в том числе | |
| аудиторные занятия (контактная работа): | 17 |
| - занятия лекционного типа | 12 |
| - занятия семинарского типа (практические занятия) | 12 |
| самостоятельная работа | 11 |
| КСР | 1 |
| Промежуточная аттестация – зачет | |

3.2. Содержание дисциплины

| Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) | Всего (часы) | В том числе | | | Самостоятельная работа обучающегося, часы |
|--|--------------|--|---------------------------|-------|---|
| | | Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них | | | |
| | | Занятия лекционного типа | Занятия семинарского типа | Всего | |
| 1. Введение. Ландшафтоведение как наука. Понятие о природных территориальных комплексах | 6 | 2 | 2 | 4 | 2 |

| | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|
| (геосистемах). Геосистемная парадигма. | | | | | |
| 2. Геолого-геоморфологические и зонально-климатические факторы ландшафтогенеза. | 6 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| 3. Уровни, свойства и структура геосистем. Ландшафты и их морфология. Классификация геосистем. Векторные геосистемы, ландшафтные катены и экотоны. | 6 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| 4. Динамика, развитие и изменения геосистем. Антропогенные модификации геосистем. «Культурные» ландшафты. | 6 | 2 | 2 | 4 | 2 |
| 5. Полевые ландшафтные исследования. Ландшафтные карты и профили. Прикладное ландшафтоведение. | 11 | 4 | 4 | 8 | 3 |
| Итого | | 12 | 12 | 24 | 11 |
| Промежуточная аттестация - зачет | | | | | |

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает: выполнение практических заданий.

На проведение практических занятий в форме практической подготовки отводится 12 часов.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

Практических навыков в соответствии с направленностью программы.

Выполнение научно-исследовательских задач профессиональной деятельности:

- Участие в планировании, проведении и представлении результатов фундаментальных и практических научных исследований по актуальным проблемам в соответствующей области знания

Компетенций

ОПК-6. Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии. Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках семинарских занятий.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение отдельных тем рабочей программы. Таких, как: морфология ландшафтов, функционирование и динамика геосистем, культурные ландшафты, эколого-ландшафтные основы рационального природопользования.

Виды самостоятельной работы студентов в рамках освоения дисциплины:

- изучение понятийного аппарата и проработка тем дисциплины;
- работа с основной и дополнительной литературой дома и в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет;
- подготовка к тестам;
- подготовка к реферату;
- подготовка к зачету.

Перечень вопросов к зачету и темы рефератов представлены в п.5. данной рабочей программы.

5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), включающий:

5.1. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

| Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций) | Шкала оценивания сформированности компетенций | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|---|--|
| | плохо | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | очень хорошо | отлично | превосходно |
| | не зачтено | | зачтено | | | | |
| <u>Знания</u> | Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. | Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. |
| <u>Умения</u> | Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. | Продemonstrированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продemonstrированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продemonstrированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продemonstrированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественным недочетами, выполнены все задания в полном объеме. | Продemonstrированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов |
| <u>Навыки</u> | Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми | Продemonstrированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми | Продemonstrированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и | Продemonstrированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов. | Продemonstrирован творческий подход к решению нестандартных задач |

| | | | | | | | |
|--|-------------|---------|------------|------------|------------|--|--|
| | я от ответа | ошибки. | недочетами | недочетами | недочетов. | | |
|--|-------------|---------|------------|------------|------------|--|--|

Шкала оценки при промежуточной аттестации

| Оценка | | Уровень подготовки |
|-------------------|----------------------------|---|
| | превосходно | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой |
| зачтено | отлично | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично» |
| | очень хорошо | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо» |
| | хорошо | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо» |
| | удовлетворительно | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно» |
| не зачтено | неудовлетворительно | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо» |
| | плохо | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо» |

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения.

5.2.1 Контрольные вопросы

| вопросы | Код формируемой компетенции |
|---|-----------------------------|
| Ландшафтоведение как наука: предмет и научно-практическое значение. | ОПК-6 |
| Понятие о природных территориальных комплексах (геосистемах). Геосистемная парадигма в ландшафтоведении. Иерархия геосистем. | ОПК-6 |
| Природные компоненты и природные факторы. | ОПК-6 |
| Структура геосистем. Связи в геосистемах. | ОПК-6 |
| Основные свойства геосистем. | ОПК-6 |
| Географическая оболочка как крупнейшая геосистема, ее границы и свойства. | ОПК-6 |
| Три уровня организации геосистем. | ОПК-6 |
| Геосистемы регионального иерархического ранга | ОПК-6 |
| Ландшафт: определение понятия, основные особенности | ОПК-6 |
| Морфологическая структура и текстура ландшафтов. | ОПК-6 |
| Фация как элементарный природный территориальный комплекс. | ОПК-6 |
| Факторально-динамические ряды фаций и группы фаций по типам местоположений | ОПК-6 |
| Звено, подурочище, местность как морфологические единицы ландшафта | ОПК-6 |
| Урочища, их виды и особенности | ОПК-6 |
| Климатическая зональность. Роль климата в формировании природных комплексов различных рангов | ОПК-6 |
| Строение литосферы, горные породы и их роль в ландшафтогенезе | ОПК-6 |
| Ландшафтные катены и ландшафтные экотоны | ОПК-6 |
| Парадинамические и парагенетические геосистемы | ОПК-6 |
| Классификация и иерархия геосистем. Принципы структурно-генетической классификации | ОПК-6 |
| Изменения геосистем. Антропогенные воздействия на геосистемы разных рангов. | ОПК-6 |
| Антропогенные модификации геосистем | ОПК-6 |
| Состояние геосистем, их функционирование и динамика | ОПК-6 |
| Развитие геосистем, его виды. Метахронность развития | ОПК-6 |
| Устойчивость геосистем к внешним воздействиям | ОПК-6 |
| Ритмичность развития геосистем: периоды и циклы | ОПК-6 |
| .Концепция «культурного» ландшафта | ОПК-6 |
| Геолого-геоморфологические факторы формирования природных комплексов | ОПК-6 |
| Зональность геосистем как основная закономерность ландшафтной дифференциации географической оболочки | ОПК-6 |
| Азональность геосистем как общегеографическая закономерность | ОПК-6 |
| Рельеф как фактор ландшафтогенеза. Классификации рельефа | ОПК-6 |
| Морфотектонический и морфоскульптурный рельеф суши | ОПК-6 |
| Типы морфоскульптурного рельефа. Рельеф склонов и склоновые процессы | ОПК-6 |
| Флювиальный рельеф, его особенности. Строение и типы речных долин | ОПК-6 |
| Палеоклиматическая зональность в ледниковой и водно-ледниковой морфоскульптуре | ОПК-6 |
| Карстовые и суффозионные формы рельефа как литогенная основа азональных природных комплексов | ОПК-6 |
| Понятие о ландшафтных зонах, географических поясах и секторах | ОПК-6 |
| Ландшафтные карты, их виды и особенности составления | ОПК-6 |
| Экологический и природно-ресурсный потенциалы геосистем, их оценки | ОПК-6 |
| Полевые исследования геосистем | ОПК-6 |
| Прикладные ландшафтные исследования | ОПК-6 |

5.2.2. Вопросы для устного опроса (собеседования) для оценки сформированности компетенции ОПК-6

1. Уровни дифференциации географической оболочки.
2. ПТК регионального уровня (природные страны, зоны, области, провинции).
3. Ландшафт, различные трактовки этого понятия.
4. Отличия геосистем региональных и локальных иерархических рангов.
5. Структура геосистем, ее основные аспекты.
6. Фации и подурочища, их особенности.
7. Схема основных типов местоположений.
8. Факторально-динамические ряды фаций (примеры).
9. Урочища, их основные виды.
10. Местность и ландшафт, их основные особенности.
11. Изменения геосистем.
12. Основные отличия единиц ландшафтного районирования и классификации.
13. Полевые исследования ПТК. Чем они отличаются от компонентных полевых исследований?
14. Зональность климатических характеристик и климатические пояса.
15. Определение понятий природного комплекса. Содержание этого понятия.
16. Эмерджентные свойства природных комплексов.
17. Схемы-модели межкомпонентных и межкомплексных ландшафтных связей (с пояснениями).
18. Что такое природные геосистемы и их антропогенные модификации?
19. Характеристика прямых и обратных связей между природными комплексами в ландшафте.
20. Понятие об эргодичных системах.
21. Классификации рельефа и его роль в формировании природных комплексов.
22. Осадочные, магматические и метаморфические горные породы.
23. Роль литологического состава горных пород в ландшафтогенезе.
24. Отличия географического и экологического подходов к изучению природы.
25. Морфологическая структура и текстура ландшафтов.

5.2.3. Примерная тематика рефератов для оценки сформированности компетенции ОПК-6

1. Природные территориальные комплексы и их свойства.
2. Сущность и становление геосистемной концепции.
3. Геосистемы и экосистемы.
4. Структура геосистем.
5. Организационные (иерархические) уровни геосистем.
6. Ландшафт. Различные понимания термина.
7. Морфологические единицы ландшафта.
8. Ландшафтные катены.
9. Ландшафтные экотоны.
10. Функционирование и динамика геосистем.
11. Саморегуляция и устойчивость геосистем.
12. Антропогенные модификации геосистем.
13. Проблемы классификации геосистем.
14. Концепция природно-технической (геотехнической) системы.
15. «Культурные» ландшафты.
16. Прикладные ландшафтные исследования, их практическая значимость.
17. Общенаучные ландшафтные карты и профили.
18. Зональность и аazonальность геосистем.

5.2.4. Практические задания для оценки сформированности компетенции ОПК-6

1. Дополните моносистемную и полисистемную модели ПТК конкретными элементами (природными компонентами или разноуровневыми геосистемами).
2. На ландшафтно-геоботаническом профиле выделите локальные ПТК и дайте названия фациям и урочищам.
3. Используя принцип эргодичности, составьте ряд-схему развития конкретного урочища.
4. Используя характеристики отдельных природных компонентов, составьте ландшафтно-геоботаническую катену.
6. Проанализируйте предложенную ландшафтную карту. Выделите монодоминантные и полидоминантные ландшафты, определите тип их текстуры.
7. Проведите ландшафтный анализ ООПТ ботанического профиля на территории Нижегородской области.

5.2.5 Типовые тестовые вопросы для оценки сформированности компетенции ОПК-6

1. Предметом изучения ландшафтоведения являются
 - а) биоценозы
 - б) фитоценозы
 - в) природные территориальные комплексы (геосистемы)
 - г) формы рельефа.
2. Элементами горизонтальной структуры географической оболочки являются
 - а) частные геосферы
 - б) природные территориальные и аквальные комплексы
 - в) формы рельефа
 - г) биоценозы.
3. Ландшафтоведение является частью
 - а) биогеоценологии
 - б) геологии
 - в) физической географии
 - г) биологии.
4. В моносистемную модель ПТК входят
 - а) экосистемы
 - б) биоценозы
 - в) природные компоненты
 - г) аквальные комплексы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

Ландшафтоведение: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М. 2013. 240 с. Доступ на ЭБС «Знаниум». Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=368456c>.

б) дополнительная литература:

Жучкова В.К., Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований. М.: Академия, 2014, 368 с. (20 экз. в библиотеке ННГУ)

в) Интернет-ресурсы:

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>.

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.

ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
ЭБС «Znaniy.com». Режим доступа: www.znaniy.com.
Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).

Конспект-презентация лекционного курса, методические материалы к практическим и семинарским занятиям представлены на сайте кафедры физической географии и ландшафтоведения географического факультета МГУ: www.landscape.edu.ru
ru.wikipedia.org/wiki/Природный_территориальный...
geograf-portal.ru
construction-technology.ru/landiz/4.php
geo-site.ru/index.php...
Гильдия экологов – <http://www.ecoguild1.narod.ru/>
Гринпис Российское представительство – http://www.greenpeace.org/russia_ru
Зелёный крест Российское отделение – <http://www.greencross.ru>
WWF (Всемирный фонд дикой природы) – <http://www.wwf.ru/>
Социально-Экологический Союз (СоЭС) – <http://www.seu.ru/>
International Association for Landscape Ecology - www.Landscape-ecology.org
география России - www.geonature.ru
научная сеть - www.nature.web.ru
природные ландшафты мира - <http://www.ecosystema.ru>
русское географическое общество - www.rgo.ru

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и демонстрационным оборудованием (доска, переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук), экран). Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ.

Автор _____ ст.преп. кафедры экологии Юнина В.П.

Заведующий кафедрой экологии _____ д.б.н., Якимов В.Н.

Программа одобрена на заседании Методической комиссии Института биологии и биомедицины от 24.02.2021 года, протокол № 4.