

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра ботаники и генетики растений

Авторы-составители: **Овеснов Сергей Александрович
Ефимик Елена Герасимовна**

Рабочая программа дисциплины

ГЕОГРАФИЯ РАСТЕНИЙ

Код УМК 61659

Утверждено
Протокол №8
от «15» апреля 2019 г.

Пермь, 2019

1. Наименование дисциплины

География растений

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.03.06** Экология и природопользование (ПБ)
направленность Экология

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **География растений** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.06 Экология и природопользование (ПБ) (направленность : Экология)

ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук

ПК.2 иметь навыки идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.03.06 Экология и природопользование (ПБ) (направленность: Экология)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	10
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	14
Проведение практических занятий, семинаров	28
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (10 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

География растений. Первый семестр

Изучение закономерностей формирования ареалов; представления о географизме процессов эволюции; рассмотрение распределения биологического разнообразия на территориях разной размерности (вплоть до Земли в целом); знакомство с генеральной схемой ботанико-географического районирования суши; царствах и областях растительного покрова.

Раздел 1. Введение

Рассматриваются: предмет географии растений; вопросы изучения и основные разделы науки; связь географии растений с другими науками.

Тема 1. Предмет и задачи курса

Предмет географии растений. Вопросы изучения и основные разделы науки. Понятие флора и растительность; растительный мир и растительный покров. Вид как составная часть флоры и его "флористические" характеристики: таксономия, номенклатура, систематика, экология, ареал, возраст и происхождение. Понятие о местонахождении и местообитании вида. Основные типы растительности. Связь географии растений с другими науками. Краткая история развития географии растений и литература.

Раздел 2. Учение об ареале - фитохорология

Рассматриваются основные вопросы фитохорологии: общие понятия об ареале, происхождение и динамика ареала, формирование и типы эндемичных и реликтовых ареалов.

Тема 2. Ареал. Общие понятия

Понятие об ареале. Естественные, искусственные и вторичные ареалы. Адвентивные растения. Размеры и формы ареалов. Космополиты и эндемичные виды. Эвритопное и стенотопное распространение вида в пределах ареала. Границы ареалов. Классификация по обуславливающим признакам. Анализ фактического материала. Методы картирования ареалов. Вид и ареал. Ареал – явление географическое, экологическое и историческое.

Тема 3. Ареал и видообразование

Аллопатрическое видообразование. Возникновение викарных видов и викарных ареалов. Анализ фактического материала по аллопатрическому видообразованию.

Симпатрическое видообразование. Механизмы изоляции. Анализ фактического материала по симпатрическому видообразованию.

Парапатрическое и мгновенное видообразование. Гибридогенез.

Некоторые спорные вопросы видообразования: монотипическая и политипическая концепция вида, монотопное и политопное видообразование.

Тема 4. Динамика ареала

Формирование ареала. Различия в распространении и расселении вида. Естественные способы расселения растений. Скорость расселения. Границы ареала. Возраст вида. Теория "Age and area" Д. Виллиса.

Динамика ареала. Прогрессивный и регрессивный ареалы. Дизъюнктивные ареалы. Крупнейшие дизъюнкции ареалов и их причины: южно- и северо-атлантическая; северо-тихоокеанская, антарктическая, аркто-альпийская; западно-сибирская (Средняя Европа - Урал - Алтай - Дальний Восток; Урал - Южная Сибирь - Восточная Сибирь). Анализ фактического ареала по разьединенным ареалам.

Тема 5. Эндемичные и реликтовые ареалы

Эндемичные ареалы. Понятие об эндемичных ареалах и эндемиках. Палеоэндемики и неоэндемики, их происхождение, особенности, условия и места формирования. Эндемизм флоры островов, горных стран, внеледниковых равнин.

Реликты. Понятие о реликтовых ареалах и реликтах. Разное понимание реликтов в систематике и географии растений. Абсолютные и относительные реликты. Признаки реликтов. Принципы их классификации (возраст, экология, фитоценотические связи). Геоморфологические, формационные и климатические реликты. Значение реликтов для познания истории флоры и растительности. Эколого-генетические типы реликтов флоры б.т. СССР по Е.М. Лавренко – третичные, плейстоценовые, голоценовые.

Раздел 3. Историческая фитогеография

Рассматриваются вопросы формирования и развития флор в планетарном масштабе в докайнозойские времена и смена флор в кайнозой в Европе.

Тема 6. Основные этапы развития флоры Земного шара

Флора как историческое явление. Типы флор по А.Н. Краснову.

История развития флор. Понятие о полихронных флорах Земли по А.Н. Криштофовичу. Геологическая хронология истории Земли, физико-географические условия отдельных периодов (изменение очертаний материков, соотношения суши и моря, климата) и смена флор. Характеристика полихронных флор Земли.

Смена флор и растительности в кайнозой. Хронология кайнозоя. Физико-географическая обстановка и флоры палеогена (связь и изоляция материков, альпийский орогенез, редукция Тетиса, ксеротермизация и похолодание климата). Основные события в истории флоры и растительности Палеарктики в третичный период. Гренландская и гелинденская флора. Полтавская и тургайская флоры А.Н. Криштофовича, их возраст, распространение, состав, экологический облик, дальнейшая судьба.

Тема 7. Смена флор в антропогене в Восточной Европе

Плейстоцен. Влияние ледникового периода на флору и растительность Палеарктики. Ледниковые и межледниковые эпохи. Зональность растительности в плейстоцене. Перигляциальные тундро-степи. Аркто-альпийский флорценоотический комплекс. Дриасовый флористический комплекс.

Плейстоценовый флористический комплекс в понимании И.М. Крашенинникова, место и условия его формирования, характеристика, пути и время расселения.

Понятие о рефугиумах. Рефугиумы третичной флоры в северном полушарии и в России, их характеристика.

Голоцен. Хронология. Смена климата и растительности в голоцене.

Раздел 4. Учение о флоре - флорология

Рассматриваются вопросы, связанные с изучением и анализом флор.

Тема 8. Понятие о флоре

Понятие о флоре.

Проблема сопоставимости флор. Понятие о конкретной флоре по А.И. Толмачеву. Методика выявления площади конкретной флоры. Понятие о парциальной, локальной и естественной флорах по Б.А. Юрцеву.

Тема 9. Анализ флоры

Систематический анализ флоры. Уровень видового богатства, понятие об основных пропорциях флоры, семейственном и родовом спектрах.

Географический анализ флоры. Разные принципы выделения геоэлементов. Широтные и долготные

элементы флоры, их значение при анализе флоры.

Биологический и экологический анализ флоры. Типологические элементы, выделяемые при этих видах анализа.

Формационный анализ, его значение для понимания генезиса флоры.

Раздел 5. Флористическое районирование Земли - фитохориономия

Флористическое районирование земного шара. Основные единицы флористической классификации.

Флористические царства Земли по А.Л. Тахтаджяну.

Тема 10. Вопросы классификации флор. Флористическое районирование

Распределение видового богатства флор в зависимости от географических условий и исторического прошлого. Флористическое районирование земного шара. Основные единицы флористической классификации. Флористические царства Земли по А.Л. Тахтаджяну.

Общая характеристика голарктического царства. Характеристика флористических подцарств и областей голарктиса. Циркумбореальная область.

Палеотропик и неотропик. Географические границы, климат, основные типы растительности в пределах тропического пояса. Общая характеристика тропической флоры. Ведущие семейства семенных растений тропической флоры.

Капское флористическое царство.

Австралийское флористическое царство.

Голантарктическое флористическое царство.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Овеснов С. А. Флористическое районирование Земли: учебное пособие к курсу "География растений"/С. А. Овеснов.-Пермь,2007, ISBN 5-7944-0843-X.-67.
2. Камелин Р. В. География растений: учебное пособие/Р. В. Камелин.-Санкт-Петербург:Издательство ВВМ,2018, ISBN 978-5-9651-1221-0.-306.-Библиогр.: с. 303

Дополнительная:

1. Толмачев А.И. Введение в географию растений: лекции, читанные студентам Ленингр. ун-та в 1958-1971 гг. : для биол. и геогр. фак. ун-тов/А. И. Толмачев.-Л.:ЛГУ,1974.-244.-Библиогр.: с. 238-240 . - Указ.: с. 240-244
2. Ушаков С. А., Ясаманов Н. А. Дрейф материков и климаты Земли/С. А. Ушаков, Н. А. Ясаманов.- М.:Мысль,1984.-206.
3. Овеснов С. А. Местная флора. Флора Пермского края и её анализ: учебное пособие по спецкурсу/С. А. Овеснов.-Пермь:Изд-во Перм. ун-та,2009, ISBN 978-5-7944-1321-2.-215.-Библиогр.: с. 151-171
4. Биогеография: учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям/Г. М. Абдурахманов [и др.].-3-е изд., стер..-Москва:Академия,2008, ISBN 978-5-7695-4981-6.-4731.-Библиогр.: с. 471-472
5. Еськов К. Ю. История Земли и жизни на ней. От хаоса до человека: Учеб. пособие/К. Ю. Еськов.- М.:Изд-во НЦ ЭНАС,2004, ISBN 5-93196-477-0.-312.
6. Вальтер Г. Общая геоботаника/Г. Вальтер ; пер., авт. предисл. А. Г. Еленевский.-Москва:Мир,1982.-264.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://www.plantarium.ru/> Плантариум Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **География растений** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий);

доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС)

доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1) офисный пакет приложений (текстовый процессор, программа для подготовки электронных презентаций);

2) приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;

Дисциплина не предусматривает использование специализированного программного обеспечения

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекционных занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, учебно-наглядными пособиями, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения практических занятий необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Для самостоятельной работы необходимы помещения Научной библиотеки ПГНИУ. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, обеспечивают доступ к локальной и глобальной сетям.

Для проведения мероприятий текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций необходима учебная аудитория, оснащенная специализированной мебелью, демонстрационным оборудованием (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
География растений**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук</p>	<p>Владеть основными учениями, теориями и концепциями географии растений.</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не знает основные учения, теории и концепции географии растений. Не умеет правильно их использовать. Не владеет приемами анализа материала</p> <p align="center">Удовлетворительн Знает основные учения, теории и концепции географии растений. Не вполне правильно умеет их использовать. Не владеет приемами анализа материала</p> <p align="center">Хорошо Знает основные учения, теории и концепции географии растений. Не вполне правильно умеет их использовать. Владеет приемами анализа материала.</p> <p align="center">Отлично Знает основные учения, теории и концепции географии растений. Умеет правильно их использовать. Владеет приемами анализа материала.</p>
<p>ПК.2 иметь навыки идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами</p>	<p>Имеет навык описания биологического разнообразия растений, оценки флористического разнообразия и проведение анализа флор современными количественными методами</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не имеет навыка описания биологического разнообразия растений, не умеет самостоятельно оценивать флористическое разнообразие и проводить анализ флор современными количественными методами.</p> <p align="center">Удовлетворительн Имеет навык описания биологического разнообразия растений, умеет с дополнительной помощью оценивать флористическое разнообразие и проводить анализ флор современными количественными методами с незначительными ошибками.</p> <p align="center">Хорошо Имеет навык описания биологического разнообразия растений, умеет</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>самостоятельно оценивать флористическое разнообразие и проводить анализ флор современными количественными методами с незначительными ошибками.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Имеет навык описания биологического разнообразия растений, умеет самостоятельно оценивать флористическое разнообразие и проводить анализ флор современными количественными методами.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : СУОС

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 46 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 46 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Тема 1. Предмет и задачи курса Входное тестирование	Знание основ ботаники и географии.
ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук	Тема 5. Эндемичные и реликтовые ареалы Письменное контрольное мероприятие	Знание закономерностей динамики формирования ареала. Возникновение реликтовости и эндемизма как результат динамических процессов
ПК.2 иметь навыки идентификации организмов, описания биологического разнообразия и его оценки современными количественными методами ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук	Тема 9. Анализ флоры Письменное контрольное мероприятие	Знание терминологического аппарата современной флористики. Умение корректно использовать термины
ОПК.5 владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов естественных наук	Тема 10. Вопросы классификации флор. Флористическое районирование Итоговое контрольное мероприятие	Знание закономерностей флористического районирования, классификации флор.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Тема 1. Предмет и задачи курса

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **.5 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Правильно отвечает на 6-10 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	10
Правильно отвечает на 5 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	5
Правильно отвечает на 4 и менее вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл.	4

Тема 5. Эндемичные и реликтовые ареалы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Правильно отвечает на 8-15 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	30
Правильно отвечает на 7 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	14
Правильно отвечает на 6 и менее вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	12

Тема 9. Анализ флоры

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Правильно отвечает на 8-15 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	30
Правильно отвечает на 7 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	14
Правильно отвечает на 6 и менее вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	12

Тема 10. Вопросы классификации флор. Флористическое районирование

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **20**

Показатели оценивания	Баллы
Правильно отвечает на 10-20 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	40
Правильно отвечает на 9 вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	18
Правильно отвечает на 8 и менее вопросов теста. За каждый правильный ответ начисляется 2 балла.	16