

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

(факультет / институт / филиал)

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

**Рабочая программа дисциплины**

***Фитогеография***

(наименование дисциплины (модуля))

Уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат / магистратура / специалитет)

Направление подготовки / специальность

06.03.01 Биология

(указывается код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность образовательной программы

Биология (общий профиль)

(указывается профиль / магистерская программа / специализация)

Форма обучения

очная

(очная / очно-заочная / заочная)

Нижний Новгород

2022 год

## 1. Место и цели дисциплины в структуре ОПОП

№ варианта	Место дисциплины в учебном плане образовательной программы	Стандартный текст для автоматического заполнения в конструкторе РПД
2	Блок 1. Дисциплины (модули) Часть, формируемая участниками образовательных отношений	Дисциплина <i>Б1.В.ДВ.07.02 Фитогеография</i> относится к части ООП направления подготовки <i>06.03.01 Биология</i> , формируемой участниками образовательных отношений.

**Целью освоения дисциплины «Фитогеография» является:**

формирование у студентов знаний основных закономерностей размещения элементов флоры и растительности по земной поверхности и во времени, овладение теоретико-методологическими основами методов флористического районирования земного шара.

## 2. 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**	
ПК-1. Способен осуществлять информационный поиск по выбранной научной тематике в области биологии, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты исследований в виде презентаций, научно-технических отчетов,	ПК-1.1. Знает:  - правила сбора и анализа информации по теме исследования, способы и правила представления результатов в письменной и устной формах,	<i>Знает современные методы и подходы в таксономии растительных объектов разного уровня организации; закономерности формирования их ареалов, построении филогенетических систем; классификации флоры и растительности и их районирования.</i>	Тестовые задания  Вопросы к собеседованию
	ПК-1.2. Умеет:  - планировать и осуществлять поиск научной информации, оформлять результаты исследования для представления в письменной	<i>Умеет критически анализировать получаемую информацию для проведения флористического анализа, применять на практике современные методы флористического и экологического анализа.</i>	Дискуссия  Темы докладов

обзоров, аналитических карт, пояснительных записок, публикаций в научных изданиях; поддерживать дискуссию по актуальным вопросам биологии и экологии	и устной формах.		Практические задания
	ПК-1.3. Владеет: - опытом поиска, анализа, представления и обсуждения результатов исследования	<i>Владеет современными подходами и приемами флористических исследований для дальнейшего составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.</i>	

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная форма обучения
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>2 ЗЕТ</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>72</b>
<b>в том числе</b>	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	<b>49</b>
- занятия лекционного типа	<b>24</b>
- лабораторные работы	<b>24</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>23</b>
<b>КСР</b>	<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация – зачет</b>	

#### 3.2. Содержание дисциплины

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины (модуля), форма промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)	Всего (часы)	в том числе			
		контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них		Всего	Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа		
Тема 1. География растений как наука.	3	3		3	
Тема 2. История развития географии растений.	3	3		3	

Тема 3. Фитохорология - учение об ареале.	10	3		3	7
Тема 4. История развития растительного мира.	3	3		3	
Тема 5. Учение о флоре.	3	3		3	
Тема 6. Флористическое районирование земного шара	23	3	10	13	10
Тема 7. Основные типы растительности земного шара.	26	4	12	16	10
В т.ч. текущий контроль	2				
<b>Промежуточная аттестация - зачет</b>					

### Содержание разделов курса

#### **Тема 1. География растений как наука**

Предмет географии растений. Флористическая, экологическая и историческая география растений. Флорогенетика как особая отрасль исторической географии. Флористическая география и география растительности. Основные методы географии растений. Связь географии растений с другими науками (физическая география, геология, почвоведение, палеоботаника, систематика растений). Значение географии растений. География растений - теоретическая основа интродукции.

#### **Тема 2. История развития географии растений.**

Выдающиеся отечественные и зарубежные фитогеографы 18 - 20 веков. К. Вильденов, А. Гумбольт, О. и А. Декандоль, Ф. Скоу - основоположники науки. К. Ледебур, А. Бекетов, А. Краснов, С. Коржинский, В. Комаров, Н. Вавилов и др.

#### **Тема 3. Фитохорология - учение об ареале.**

Ареал вида, рода, семейства и других таксономических единиц как один из основных объектов изучения в географии растений. Важность изучения ареалов растительных сообществ. Способы изображения ареала - точечный (значковый), контурный, комбинированный. Величина ареала вида. Эврихоры и стенохоры. Эвритопы и стенотопы. Космополиты и эндемы. Микроэндемизм. Псевдоэндемизм. Палео- и неоэндемизм. Форма ареалов. Классификация ареала по форме границ и характеру их дизъюнкций. Основные типы дизъюнкций. Топография ареалов. Характер распространения вида в пределах ареала: подвиды, экотипы, биотипы. Понятие центра ареала. Рефугиумы. Центр происхождения и методы его определения. Факторы, определяющие географическое распространения и топографическое распределение вида. Пространственные взаимоотношения ареалов. Викарирующие виды. Динамика ареалов. Естественные и искусственные ареалы. Реальные и потенциальные ареалы. Прогрессивные и регрессивные ареалы. Реликтовые ареалы. Основные признаки реликтовости растений. Формационные, топографические, климатические реликты. Генезис ареалов. Основные факторы генезиса ареалов. Человек как основной фактор миграции растений. Антропофобы и антропофиты. Классификация антропофитов. Значение условий в современной миграции растений. Натурализация растений, этапы натурализации. Понятия об интродукции и акклиматизации. Палеогеоморфологические факторы размещения растений – гипотезы, объясняющие современное распространение растений: теория мостов суши, теория фиксизма, «дрейфа» континентов (теория Вегенера) и др. Палеоклиматические факторы.

#### **Тема 4. История развития растительного мира.**

Основные этапы эволюции растений, начиная с протерозойской эры. Время возникновения первых растений. Псилофитная и археопериевая флоры девонского периода.

Расцвет сосудистых споровых в каменноугольном периоде. Время появления и расцвета голосеменных. Время возникновения и господства покрытосеменных.

Основные черты развития растительного покрова земного шара, начиная с девонского периода. Растительный покров в девоне и начале карбона. Аркто-карбоновая, глоссоптериевая (гондванская) флоры. Растительный покров в триасовом, юрском и меловом периодах. Полтавская и тургайская флоры третичного периода, их состав, особенности распространения. Основные этапы развития растительного покрова северного полушария в четвертичном периоде. Влияние оледенения.

#### ***Тема 5. Учение о флоре.***

Понятие о флоре. Основные пути формирования современных флор и факторы на них влияющие. Миграционные «коридоры» и миграционные «фильтры». Типы флор (по Краснову): реликтовые, миграционные, трансформационные. Основные флористические параметры. Понятие о географических элементах флоры. Основные географические элементы флоры России.

#### ***Тема 6. Флористическое районирование земного шара.***

Принципы флористического районирования. Понятие о флористической области. Флористические царства, выделяемые на земном шаре. Несоответствие между количеством видов и площадью флористической области. Несовпадение границ флористических областей и современных очертаний континентов. Причины различий в составе семейств и родов различных флористических областей.

Голарктическое царство. Территория и границы. Количество видов, эндемичные и характерные семейства и роды растений. Степень родства с флорой других царств. Деление на подцарства и области. Культурные растения, имеющие родину в этом царстве.

Палеотропическое царство. Территория и границы. Количество видов, эндемичные и характерные семейства и роды растений. Степень родства с флорой других царств. Деление на подцарства и области. Культурные растения, имеющие родину в этом царстве.

Неотропическое царство. Территория и границы. Количество видов, эндемичные и характерные семейства и роды растений. Степень родства с флорой других царств. Деление на области. Культурные растения, имеющие родину в этом царстве.

Капское царство. Территория и границы. Количество видов, эндемичные и характерные семейства и роды растений. Степень родства с флорой других царств. Культурные растения, имеющие родину в этом царстве.

Австралийское царство. Территория и границы. Количество видов, эндемичные и характерные семейства и роды растений. Степень родства с флорой других царств. Деление на области. Культурные растения, имеющие родину в этом царстве.

Голантарктическое царство. Территория и границы. Количество видов, эндемичные и характерные семейства и роды растений. Степень родства с флорой других царств. Деление на области. Культурные растения, имеющие родину в этом царстве.

#### ***Тема 7. Основные типы растительности земного шара.***

Определение растительной зоны. Зональность растительности на равнинах и поясность в горах. Понятие о зональной, экстра-, интра- и азональной растительности. Соотношение между типом климата и характером зональной растительности. Климатические показатели, наиболее важные для фитогеографии. Характеристика типа климата с помощью климатодиаграмм (по Госсану). Главнейшие закономерности распределения тепла и влаги на материках северного полушария и основные черты распределения растительности. Схема Идеального континента (по К. Троллю)

Растительность экваториально-тропического пояса. Характерные черты климата тропиков. Разнообразие растительности в пределах пояса в зависимости от климата (годового количества осадков и хода их выпадения в течение года): вечнозеленые дождевые тропические леса, полулистопадные дождевые и влажные листопадные (муссонные)

тропические леса, сухие листопадные (саванновые) леса и саванны, колючелистные ксерофильные редколесья. Географическое распространение, характерные черты растительности, типичные представители.

Интразональная растительность тропического пояса. Мангры. Специфика условий существования. Морфологические и экологические особенности мангровых растений. Живородящие представители. Растительность гор тропиков.

Растительность субтропического пояса. Характерные черты климата субтропиков. Разнообразие растительности в зависимости от изменения влажности климата (количества осадков, времени их выпадения). Главнейшие типы зональной растительности субтропиков: влажные вечнозеленые субтропические леса, жестколистные вечнозеленые сухие леса и кустарниковые заросли, полупустыни и пустыни. Географическое распространение, характерные черты растительности, типичные представители.

Растительность умеренного пояса. Характерные черты климата умеренного пояса. Типы растительности и их распределение в связи с климатическими особенностями. Летнезеленые лиственные леса. Географическое распространение. Особенности климата. Широколиственные леса, их географическое распространение, характерные черты растительности (на примере среднерусских дубрав). Сравнение широколиственных лесов европейской части России, Западной Европы, Северной Америки и Восточной Азии. Мелколиственные леса. Производные и коренные широколиственные леса.

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, написание тестов и контрольных работ.

На проведение практических занятий в форме практической подготовки отводится 24 часа.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

**Практических навыков** в соответствии с перечнем задач профессиональной деятельности ОП:

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;

### **Компетенции**

*ПК-1.* Способен осуществлять информационный поиск по выбранной научной тематике в области биологии, излагать и критически анализировать получаемую информацию, представлять результаты исследований в виде презентаций, научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт, пояснительных записок, публикаций в научных изданиях; поддерживать дискуссию по актуальным вопросам биологии и экологии  
Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках практических занятий и индивидуальных консультаций.

#### **4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

*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 устному опросу на семинарских занятиях;
- подготовка к тестам;
- подготовка к зачету

**Методические указания по подготовке студентов к текущему и промежуточному контролю по дисциплине «Фитогеография»**

##### **Подготовка к тестам и устному опросу**

Устный опрос и тесты представляют собой систему заданий, позволяющих оценить уровень знаний по основным разделам, темам, проблемам дисциплины, а также умений обучающегося синтезировать материал предшествующих дисциплин.

При подготовке к тестированию и устному опросу необходимо:

- 1) ознакомиться с соответствующей темой программы изучаемой дисциплины;
- 2) изучить рекомендованную учебно-методическую литературу по данной теме;
- 4) тщательно изучить лекционный материал;
- 5) повторить материалы предшествующих дисциплин.

**Тема тестов:**

Комплексный тест по фитогеографии.

##### **Подготовка к докладам и сообщениям**

В докладе излагается определенная тема, делаются выводы, предложения. Студент публично знакомит аудиторию с проблемой исследования в сокращенной форме. Время выступления 10-12 минут, обсуждение 10-12 минут

Одна из важных задач доклада – формирование собственной позиции по рассматриваемым вопросам, обоснование своей точки зрения на исследуемую проблему. Особо важно в выступлении затрагивать сопоставление развития данной темы в России и зарубежом.

*Требования к оформлению и содержанию доклада*

Доклад должен содержать следующие разделы:

- Введение, где должна быть освещена актуальность выбранной темы.
- Основная часть, в которой должна быть развернуто изложена суть проблемы.
- Заключение.
- Список цитированной литературы литературу (книги, статьи, информационные сайты (адресная строка URL) и т.п.).

Положения доклада рекомендуется подтверждать последними научными данными (не старше чем двухлетней давности), использование которых также требует указания в тексте ссылки на источник.

Объем доклада должен быть не менее 5 страниц формата А4.

*Требования к презентации*

Презентация должна иллюстрировать содержание доклада. Первый слайд должен содержать название доклада, а также ФИО его автора. Сама презентация должна быть не менее 20 слайдов. Фотографии видов растений должны быть снабжены подписями названий видов растений на русском и латинском языках. Таблицы и графики должны быть оформлены согласно стандартам, предъявляемым к выпускным работам.

Перечень тем докладов приведен в п.6.4. данной рабочей программы.

### **Подготовка к дискуссии.**

Дискуссия предполагает совместную деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи. Основной целью является формирование аналитического мышления при анализе информации, представляющей собой актуальную и неоднозначную проблему, затрагивающую интересы специалистов разного круга деятельности. При подготовке к дискуссии необходимо ознакомиться с научной и информационной периодикой, официальными документами и интернет сайтами структур и предприятий, поддерживающих разные стороны проблемы. Одним из важных моментов является формирование собственной точки зрения, которую студенты должны аргументированно, теоретически обоснованно доказывать во время обсуждения спорного вопроса.

#### **Темы дискуссий**

1. Причины вымираний представителей флоры и фауны за период исторического развития Земли
2. Современные флоры – результат влияния современных и исторических факторов.

### **Подготовка к зачету.**

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проходит в форме **зачета**.

Подготовка к зачету является концентрированной систематизацией всех полученных знаний по дисциплине «Фитогеография».

В начале семестра рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к зачету по данной дисциплине, а также использовать в процессе обучения программу, другие методические материалы, разработанные кафедрой по данной дисциплине. Это позволит в процессе изучения тем сформировать более правильное и обобщенное видение студентом существа того или иного вопроса за счет:

- а) уточняющих вопросов преподавателю;
- б) подготовки докладов по отдельным темам;
- в) самостоятельного уточнения вопросов на смежных дисциплинах;
- г) углубленного изучения вопросов темы по учебным пособиям.

После изучения соответствующей тематики рекомендуется проверить наличие и формулировки вопроса по этой теме в перечне вопросов к зачету, а также попытаться изложить ответ на этот вопрос. Если возникают сложности при раскрытии материала, следует вновь обратиться к лекционному материалу, материалам практических занятий, уточнить терминологический аппарат темы, а также проконсультироваться с преподавателем.

Перечень вопросов для зачета приведен в п.6. данной рабочей программы.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в п. 5.2.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный курс «Фтьгеография» (<https://e-learning.unn.ru/enrol/index.php?id=3835> ), созданный в системе электронного обучения ННГУ - <https://e-learning.unn.ru/>.



**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 незначительных 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.	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи . Выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продemonстрированы 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 от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки.  Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки  при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки  при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрированы навыки  при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

### Шкала оценки при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
	<b>превосходно</b>	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
<b>зачтено</b>	<b>отлично</b>	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»
	<b>очень хорошо</b>	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»
	<b>хорошо</b>	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»
	<b>удовлетворительно</b>	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»
<b>не зачтено</b>	<b>неудовлетворительно</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
	<b>плохо</b>	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
1. Дать определение ареала. Способы изображения ареала. Величина ареала вида. Эврихоры и стенохоры. Эвритопы и стенотопы. Космополиты и эндемы. Микроэндемизм. Псевдоэндемизм. Палео- и неоэндемизм. Привести примеры.	ПК-1
2. Охарактеризовать формы ареалов. Привести классификацию ареала по форме границ и характеру их дизъюнкций. Основные типы дизъюнкций. Привести примеры	ПК-1
3. Понятие о топографии ареалов. Охарактеризовать распространения вида в пределах ареала, дать определение таких понятий как подви́д, экотип,	ПК-1

биотип	
4. Что такое центра ареала? Центры схождения и рефугиумы. Центр происхождения и методы его определения	ПК-1
5. Факторы, определяющие географическое распространения и топографическое распределение вида. Пространственные взаимоотношения ареалов (по Пачосскому). Викарирующие виды	ПК-1
6. Динамика ареалов. Естественные и искусственные ареалы. Реальные и потенциальные ареалы. Прогрессивные и регрессивные ареалы. Реликтовые ареалы. Основные признаки реликтовости растений. Типы реликтов. Привести примеры.	ПК-1
7. Генезис ареалов. Основные факторы генезиса ареалов	ПК-1
8. Человек как основной фактор миграции растений. Антропофобы и антропофиты. Классификация антропофитов.	ПК-1
9. Значение условий в современной миграции растений. Натурализация растений, этапы натурализации. Понятия об интродукции и акклиматизации	ПК-1
10. Палеогеоморфологические факторы размещения растений – гипотезы, объясняющие современное распространение растений	ПК-1
11. Палеозой как эра споровых растений. Первые наземные обитатели. Гондванская флора	ПК-1
12. Мезозой как эра голосеменных. Основные черты палеогеографии мезозоя. Реликты мезозойской эры в современной флоре земного шара. Флора мелового периода	ПК-1
13. Возникновение покрытосеменных растений. Флора третичного периода. Полтавская и Тургайская флоры. Ледниковый периоды и его последствия. Третичные и четвертичные реликты во флоре России	ПК-1
14. Понятие о флоре. Основные пути формирования современных флор и факторы на них влияющие. Миграционные «коридоры» и миграционные «фильтры». Типы флор (по Краснову)	ПК-1
15. Основные флористические параметры. Понятие о географических элементах флоры. Основные географические элементы флоры России	ПК-1
16. Принципы флористического районирования. Понятие о флористической области. Флористические царства, выделяемые на земном шаре	ПК-1
17. Голарктическое царство. Территория и границы. Эндемичные и характерные семейства, роды и виды растений. Степень родства с флорой других царств. Деление на подцарства и области. Культурные растения, имеющие родину в этом царстве	ПК-1
18. Палеотропическое царство. Территория и границы. Эндемичные и характерные семейства, роды и виды растений. Степень родства с флорой	ПК-1

других царств. Деление на подцарства и области. Культурные растения, имеющие родину в этом царстве	
19. Неотропическое царство. Территория и границы. Эндемичные и характерные семейства, роды и виды растений. Степень родства с флорой других царств. Деление на области. Культурные растения, имеющие родину в этом царстве	ПК-1
20. Капское царство. Территория и границы. Эндемичные и характерные семейства, роды и виды растений. Степень родства с флорой других царств. Культурные растения, имеющие родину в этом царстве	ПК-1
21. Австралийское царство. Территория и границы. Эндемичные и характерные семейства, роды и виды растений. Степень родства с флорой других царств. Деление на области. Культурные растения, имеющие родину в этом царстве	ПК-1
22. Голантарктическое царство. Территория и границы. Эндемичные и характерные семейства, роды и виды растений. Степень родства с флорой других царств. Деление на области. Культурные растения, имеющие родину в этом царстве	ПК-1
23. Определение растительной зоны. Зональность растительности на равнинах и поясность в горах. Понятие о зональной, экстра-, интра- и азональной растительности. Соотношение между типом климата и характером зональной растительности	ПК-1
24. Характерные черты климата тропиков. Основные типы растительности экваториально-тропического пояса. Географическое распространение, характерные черты растительных сообществ, типичные представители	ПК-1
25. Интразональная растительность тропического пояса. Мангры. Специфика условий существования. Морфологические и экологические особенности мангровых растений. Живородящие представители. Растительность гор тропиков	ПК-1
26. Характерные черты климата субтропиков. Основные типы растительности субтропического пояса. Географическое распространение, характерные черты растительных сообществ, типичные представители	ПК-1
27. Характерные черты климата умеренного пояса. Основные типы растительности умеренного пояса. Географическое распространение, характерные черты, основные представители	ПК-1

### 5.2.2. Типовые вопросы для собеседования для оценки сформированности компетенции ПК-1:

1. Дать определение ареала.
2. Дать определение понятиям эврихоры и стенохоры, эвритопы и стенотопы, космополиты и эндемы, микроэндемизм, псевдоэндемизм, палео- и неоэндемизм.
3. Дать определение понятиям естественные и искусственные ареалы, реальные и потенциальные ареалы, прогрессивные и регрессивные ареалы, реликтовые ареалы.

4. Что такое натурализация растений? Назвать этапы натурализации.
5. Что такое интродукция и акклиматизация?
6. Дать определение растительной зоны. Зональность растительности на равнинах и поясность в горах.
7. Дать определение понятиям зональная, экстра-, интра- и аazonальная растительность.
8. Что такое «идеальный континент»?

### 5.2.3. Типовые тестовые задания для оценки сформированности компетенции ПК-1:

1. Термин «Фитогеография» был введен...  
 1) Грizeбахом                      2) Гумбольтом                      3) Декандалем                      4) Менцелем<sup>1</sup>
2. Найдите аналоию:  
 Манжетка: неоэндемик = Гинкго : ?  
 1) псевдоэндемик                      2) микроэндемик                      3) палеоэндемик
3. Какие из перечисленных дизъюнкций не являются межконтинентальными?  
 1) аркто-монтанная                      2) трансатлантическая                      3) пантропическая                      4) трансиндийская
4. Совокупность видов растений, обитающих на данной территории - это...  
 1) растительность                      2) фитоценоз                      3) экосистема                      4) флора
5. Флора Нижегородской области является  
 1) реликтовой                      2) миграционной                      3) трансформационной
6. Территория Нижегородской области располагается в  
 1) лесной и лесостепной зонах                      2) лесной зоне  
 3) лесостепной зоне                      4) лесостепной и степной зонах

### 5.2.4. Типовые практические задания для оценки сформированности компетенции ПК-1:

Задание 1.

На основании предоставленного флористического списка провести таксономический анализ флоры споровых растений. Составить спектр ведущих семейств (5).

Задание 2.

На основании предоставленного флористического списка рассчитать основные флористические параметры (видовой и родовой коэффициент) для флоры однодольных растений.

Задание 3.

На основании предоставленного флористического списка провести биоморфологический анализ (по И.Г. Серебрякову) для семейства Сложноцветные.

### 5.2.5. Тем дискуссий для оценки сформированности компетенции ПК-1

#### 1. Современные флоры – результат влияния современных и исторических факторов.

Антропогенный фактор как один из основных факторов, определяющих структуру современных флор. Положительное и отрицательное воздействие человека на флору и растительность. Проблема интродукции, акклиматизации и натурализации растений.

---

<sup>1</sup> Здесь и далее правильный ответ подчеркнут

Адвентивные флоры, причины их формирования. Личностное отношение к проблеме влияние человека на растительный мир. Проблема охраны биоразнообразия

## **2. Причины вымираний представителей флоры и фауны за период исторического развития Земли.**

Факторы, влияющие на генезис флор. Гипотезы, объясняющие дизъюнкции ареалов. Современные концепции развития растительного мира. Прогнозы его дальнейшего развития. Экологический кризис и современная проблема вымирания видов. Красная и Черная книга растений. Личностное отношение к проблеме.

### **5.2.6 Темы докладов для оценки сформированности компетенции ПК-1**

1. Характеристика Бореального подцарства.
2. Характеристика Древнесредиземноморского подцарства.
3. Характеристика Африканского подцарства.
4. Характеристика Мадагаскарского подцарства.
5. Характеристика Индо-Малезийского подцарства.
6. Характеристика Полинезийского подцарства.
7. Характеристика Новокаледонского подцарства.
8. Вечнозеленые, полулистопадные и листопадные (муссонные) дождевые тропические леса
9. Саванновые леса и саванны
10. Мангровая растительность
11. Влажные вечнозеленые субтропические леса
12. Жестколистные вечнозеленые сухие леса и кустарниковые заросли
13. Растительность полупустынь и пустынь
14. Степная растительность
15. Летнезеленые лиственные леса умеренного пояса
16. Широколиственные леса.
17. Хвойные и мелколиственные леса умеренного пояса
18. Растительность тундр и арктических пустынь.

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

а) основная литература:

1. Абрамов И.И., Скарлыгина-Уфимцева М.Д. Введение в ботаническую географию. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та. 1974. 124 с. (в библиотеке ННГУ 23 экз.)
2. Курнишкова Т.В., Петров В.В. География растений с основами ботаники. М.: Просвещение, 1987. 207 с. (в библиотеке ННГУ 13 экз.)

б) дополнительная литература:

1. Петров К.М., Терехина Н.В. Растительность России и сопредельных стран. С.-Пб.: «Химиздат». 2013. 520 с. Доступно на ЭБС «Консультант студент». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785938082175.html>;

2. Зитге П., Вайлер Э. В., Кадерайт Й. В., Брезински А., Кернер К. Ботаника. Том 4. Экология. М.: ИЦ «Академия», 2007. 272 с. (в библиотеке ННГУ 23 экз.)

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

ЭБС "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru>

ЭБС "Лань" <http://e.lanbook.com/>

ЭБС "Юрайт" <http://biblio-online.ru>

ЭБС "Znaniy.com" [www.znaniy.com](http://www.znaniy.com)

Российская государственная библиотека (РГБ) <http://www.rsl.ru/ru/s410/nel/>

<http://ashipunov.info/shipunov/school/sch-ru.htm> - фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»  
[www.book-ist.ru/varming/varming.html](http://www.book-ist.ru/varming/varming.html) Е. Варминг. Введение в изучение растительных сообществ;

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью и демонстрационными средствами обучения доска, переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран), демонстрационные таблицы, живой, фиксированный и гербарный раздаточный материал, коллекция окаменелостей, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены 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 \_\_\_\_\_ к.б.н., доц. каф. ботаники и зоологии А.А. Шестакова  
(подпись)

Рецензент \_\_\_\_\_ к.б.н. доц. каф. экологии Макеев И.С.  
(подпись)

Зав. каф. ботаники и зоологии \_\_\_\_\_ д.б.н., проф. А.Г.Охапкин

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