

+Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

А. С. Гуревич

ФИТОГЕОГРАФИЯ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов,
обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки
35.03.04 Агрономия

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2024

УДК 631.95

Рецензент

кандидат биологических наук, доцент кафедры агрономии и агроэкологии
ФГБОУ ВО «КГТУ» Е. А. Барановская

Гуревич, А. С.

Фитогеография: учеб.-методич. пособие по изучению дисциплины для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.04 Агрономия / А. С. Гуревич. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2024. – 30 с.

В учебно-методическом пособии по изучению дисциплины «Фитогеография» представлены учебно-методические материалы по освоению теоретического курса, характеристика оценочных средств, задания для практических работ, рекомендации по выполнению контрольной работы для направления подготовки 35.03.04 Агрономия.

Табл. 4, список лит. – 16 наименований

Учебно-методическое пособие рассмотрено и рекомендовано к опубликованию кафедрой агрономии и агроэкологии 27 июня 2024 г., протокол № 12

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к изданию в качестве локального электронного методического материала методической комиссией института агроинженерии и пищевых систем ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 28 июня 2024 г., протокол № 16

УДК 631.9

© Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2024 г.
© Гуревич А. С., 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ.....	11
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	15
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ.....	18
5. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	21
ПРИЛОЖЕНИЯ	23
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Типовые задания по контрольной работе по дисциплине «Фитогеография» (по заочной форме обучения).....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Вопросы для зачета по дисциплине «Фитогеография».....	25
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Словарь основных терминов.....	27

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Фитогеография» формирует у обучающихся готовность к производственной деятельности на основе современных достижений науки о закономерностях распространения растений.

Целью освоения дисциплины является формирование у студента комплекса общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, обеспечивающих способность использовать знания о географических закономерностях распространения таксонов растений на планете, зависимости биогеографических явлений от биотических, абиотических и антропогенных факторов в практике растениеводства, для совершенствования агротехнологий и в научно-исследовательской деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование способности оперировать базовыми знаниями по фитогеографии;
- овладение методами, приемами и средствами анализа флористических комплексов и районирования флор;
- приобретение навыков сбора первичного материала и картирования ареалов;
- формирование способности самостоятельно анализировать биогеографические закономерности;
- развитие способности планировать и проводить наблюдения и эксперименты в области фитогеографии;
- формирование умения реализовать полученные знания в практике сельскохозяйственного производства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные закономерности фитогеографии, использующиеся в практике растениеводства;
- основные закономерности распределения растений в биосфере;
- центры обилия и таксономического разнообразия форм растений, их расселение и вымирание;
- флористическое районирование суши;
- географию культурных растений;

уметь:

- определять характер основных процессов, происходящих в биосфере;
- выявлять продуктивность растений;
- определять ареалы таксономических единиц;
- выявлять биоразнообразие растений;
- применять на практике результаты научных исследований по фитогеографии;

владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературными источниками для поиска информации;
- навыками работы на персональном компьютере;
- навыками отбора проб, проведения биометрических, физиологических и фенологических исследований, сбора и гербаризирования растений;
- навыками выполнения графических работ;
- навыками работы с географическими картами.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В содержание дисциплины «Фитогеография» входят следующие темы и разделы.

Тема 1. Введение

Определение, предмет, цели, задачи фитогеографии. Место дисциплины в структуре образовательной программы. Планируемые результаты освоения дисциплины. Положение фитогеографии в системе наук, ее связь с другими науками. Разделы фитогеографии. Методы фитогеографии. Вклад российских ученых в развитие науки.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каков предмет изучения фитогеографии?
2. Каковы методы исследований в фитогеографии?
3. Какие разделы включает в себя фитогеография?
4. Каков вклад российских ученых в развитие фитогеографии?

Тема 2. Основные понятия фитогеографии

Ареал, флора, растительность, сообщество, биота, биом.

Вопросы для самоконтроля:

1. Раскройте содержание термина ареал.
2. Раскройте содержание термина биота.
3. Чем флора отличается от растительности?
4. Что включает в себя понятие флора Калининградской области?

Тема 3. Экологические основы фитогеографии

Абиотические и биотические экологические факторы. Характеристика климатических, эдафических, орографических, гидрологических факторов. Типы взаимодействия организмов. Подходы российских исследователей.

Вопросы для самоконтроля:

1. Раскройте содержание термина экологический фактор.
2. Приведите примеры абиотических экологических факторов.
3. Изложите закон Либиха.
4. Какие типы взаимодействия организмов вам известны?

Тема 4. Географические закономерности дифференциации растительного покрова

Основные градиенты среды – широтный градиент, градиент океан – суша, высотный градиент. Система широтной зональности. Высотная поясность. Разнообразие природных условий России.

Вопросы для самоконтроля:

1. Раскройте содержание термина градиенты среды.

2. Приведите примеры градиентов среды.
3. Чем обусловлена широтная зональность?
4. Что такое высотная поясность?

Тема 5. Основные типы биомов суши

Экологический подход к. Краткая характеристика биомов тундры, лесов умеренного пояса, степей, тропических листопадных и постоянно влажных лесов, пустынь, умеренного и тропического поясов, в том числе в РФ.

Вопросы для самоконтроля:

1. Чем обусловлена дифференциация растительного покрова суши?
2. Приведите краткую характеристику биома тундры.
3. Приведите краткую характеристику биома лесов умеренного пояса.
4. Приведите краткую характеристику биома степей.

Тема 6. Флористическое районирование суши

Голарктическое, палеотропическое царства. Царства, области, подобласти, провинции. Вклад Армена Тахтаджяна. Географическое положение, экологическая, флористическая, характеристика голарктического и палеотропического флористических царств. Антропогенное воздействие на растительность.

Вопросы для самоконтроля:

1. На чем основывается система флористического районирования?
2. Какие категории флористического районирования вам известны?
3. Приведите краткую характеристику голарктического флористического царства.
4. Приведите краткую характеристику палеотропического флористического царства.

Тема 7. Неотропическое, капское царства

Географическое положение, экологическая, флористическая, характеристика капского и неотропического флористических царств. Флористические области. Антропогенное воздействие на растительность.

Вопросы для самоконтроля:

1. Приведите краткую характеристику капского флористического царства.
2. Приведите краткую характеристику неотропического флористического царства.
3. В чем заключается антропогенное воздействие на растительность?

Тема 8. Австралийское, антарктическое царства

Географическое положение, экологическая, флористическая, характеристика австралийского и антарктического флористических царств. Флористические области. Антропогенное воздействие на растительность. Вклад российских ученых в исследование Антарктики.

Вопросы для самоконтроля:

1. Приведите краткую характеристику австралийского флористического царства.
2. Назовите флористические области австралийского царства.
3. Приведите краткую характеристику антарктического флористического царства.
4. Назовите флористические области антарктического царства.

Тема 9. География культурных растений

Происхождение культурных растений. Работы Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Важнейшие центры и их характеристика. Современные ареалы важнейших культурных растений. Работы П. М. Жуковского.

Вопросы для самоконтроля:

1. На чем основывается выделение центров происхождения культурных растений?
2. Каков вклад Н. И. Вавилова в теорию происхождения культурных растений?
3. Назовите центры происхождения культурных растений Евразии.
4. Назовите центры происхождения культурных растений Америки.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕТ), т. е. 108 академических часа контактной (лекционных и лабораторных занятий) и самостоятельной учебной работы студента; работы, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Форма аттестации по дисциплине: очная форма – зачет; заочная форма – контрольная работа, зачет. Трудоемкость освоения дисциплины представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Объем (трудоемкость освоения) и структура дисциплины

Номер темы	Содержание лекционного занятия	Кол-во часов ЛЗ	
		очная форма	заочная форма
1	Введение	1	–
2	Основные понятия фитогеографии	1	0,5
3	Экологические основы фитогеографии	2	0,5
4	Географические закономерности дифференциации растительного покрова	2	–
5	Основные типы биомов суши	2	
6	Флористическое районирование суши	2	0,5

Номер темы	Содержание лекционного занятия	Кол-во часов ЛЗ	
		очная форма	заочная форма
7	Неотропическое, капское царства	1	–
8	Австралийское, антарктическое царства	1	–
9	География культурных растений	2	0,5
Итого		14	2

Для успешного освоения дисциплины необходимо усвоить основной понятийный аппарат науки, современные подходы к изучению закономерностей распространения растений по поверхности Земли, характеристики основных флористических областей, выработать навыки оценки применения полученных знаний в практике растениеводства.

Фитогеография – раздел ботаники и физической географии, изучающий географическое распространение растений, вместе с географией растительности является частью ботанической географии.

Предметом географии растений является растительный мир разных частей планеты. Основные объекты географии растений: ареалы видов и более крупных систематических единиц, а также флоры – совокупности видов растений, населяющих ту или иную территорию. В основу курса положен принцип инвентаризации, ботанико-географического анализа ареалов, флор растительного мира Земли и отдельных ее регионов. Подробно рассматриваются основные зональные биомы планеты и влияние антропогенной деятельности на их структуру и динамику.

Изучение закономерностей географического распространения растений имеет большое значение для познания законов эволюции растительного мира вследствие ее неразрывной связи с географическими дифференцированными условиями внешней среды. Практическое значение географии растений связано с расширением ассортимента используемых человеком растений, решением вопросов интродукции и акклиматизации полезных растений, направлением поисков новых объектов использования.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим и лабораторным занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности Агрономия, учебная программа по фитогеографии предусматривает значительное количество часов, как теоретического курса, так и для лабораторных, практических занятий и самостоятельной подготовки. Следует иметь в виду, что при проведении всех видов аудиторных занятий используются активные и интерактивные формы и методы обучения. Лекции носят проблемный характер. На них в активной и интерактивной форме (в том числе с применением мозгового штурма) обсуждаются узловые вопросы дисциплины, на конкретных примерах рассматривается использование закономерностей агробиологии в решении профессиональных задач.

Лабораторные занятия проводятся с группой студентов, которые работают с интернет-ресурсами, изучают коллекционный раздаточный материал, вырабатывают навыки определения ареалов. Все задания лабораторных работ студент выполняет под руководством преподавателя самостоятельно и отчитывается за каждое из них.

На практических занятиях не только закрепляется учебный материал, полученный во время лекций, но и приобретаются новые знания, умения и навыки, а также в виде письменного тестирования осуществляется текущий контроль результатов освоения учебного материала. Все практические работы носят проблемный характер и являются моделью ландшафтного проектирования с четко поставленной задачей, описанием подходов и методов ее решения.

Особая роль в изучении дисциплины принадлежит самостоятельной работе студентов, на долю которой в учебном плане выделено более 50 процентов учебного времени. В ходе самостоятельной работы студенту необходимо использовать лекционный материал, учебники и учебные пособия, рекомендуемые студентам.

По каждому разделу дисциплины в течение семестра осуществляется контроль формирования знаний, умений и навыков в виде письменного тестирования и устного опроса на лабораторных занятиях.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Практические занятия по дисциплине «Фитогеография» проводятся в виде семинаров. Семинарские занятия являются важной составной частью учебного процесса изучаемого курса, поскольку помогают лучшему усвоению курса дисциплины, закреплению знаний. Каждый студент имеет возможность выбора темы доклада из предлагаемых преподавателем с учетом темы семинарского занятия.

В ходе самостоятельной подготовки студентов к семинарскому занятию необходимо не только воспользоваться литературой, рекомендованной преподавателем, но и проявить самостоятельность в отыскании новых источников, интересных фактов, статистических данных, связанных с изучаемой проблематикой семинарского занятия.

Тематический план практических (семинарских) (ПЗ) занятий представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Объем (трудоемкость освоения) и структура ПЗ

Но- мер темы	Содержание практического (семинарского) занятия	Кол-во часов ПЗ	
		очная форма	заочная форма
1	Растения Голарктического царства	6	1
2	Растения Неотропического и Палеотропического царств	6	1
3	Растения Капского, Австралийского и Антарктического царств	6	2
4	Культурные растения Калининградской области	12	2
Итого		30	6

Обучающийся должен подготовить по рассматриваемой тематике доклад, выступить в строго отведенное преподавателем время на семинарском занятии.

Студент должен представить доклад за 10–15 мин перед аудиторией и ответить на вопросы преподавателя и присутствующих студентов. По результатам заслушивания докладов, их обсуждения на каждом семинаре преподаватель выставляет экспертную оценку по четырехбалльной шкале – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится обучающемуся обладающему системностью, обстоятельностью и глубиной излагаемого материала, способностью воспроизвести основные тезисы доклада без помощи конспекта, готовому развернуто

отвечать на вопросы преподавателя и аудитории, способностью докладчика привлечь внимание аудитории.

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся обладающему глубиной и системностью излагаемого материала, но при выступлении частое обращение к тексту доклада, имеющему некоторые затруднения при ответе на вопросы. Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся имеющему недостатки информации в докладе по целому ряду рассматриваемых проблем, использующему для подготовки доклада исключительно учебную литературу, имеющему затруднения при ответе на вопросы из аудитории и преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся представляющему поверхностный, неупорядоченный, бессистемный характер информации в докладе по теме рассматриваемого вопроса, при чтении доклада постоянное использование текст, неспособному ответить на вопросы из аудитории и преподавателя.

При необходимости для обучающихся инвалидов или обучающихся с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа с учетом его индивидуальных психофизических особенностей.

Семинар на тему: Растения Голарктического царства

Задание по практической работе: пользуясь литературными источниками и интернет-ресурсами, гербарием, подготовить презентацию, представляющую собой характеристику одного из подцарств или флористических областей Голарктического царства – в соответствии с заданием.

Презентацию необходимо построить по следующему плану:

1. Географическое положение – карта с обозначением флористической области с использованием ПО QGIS.
2. Почвенно-климатические условия – почвенные, климатические карты, фото ландшафтов с кратким описанием основных типов почв, рельефа и климата с использованием ПО QGIS.
3. Флора – перечень основных семейств с указанием характерных родов (списком).
4. Растительность – фото основных растительных сообществ с кратким описанием.
5. Представители дикорастущих растений – фотографии не менее пяти наиболее интересных растений с развернутым эколого-биологическим описанием, с ареалами с использованием ПО QGIS.
6. Сельское хозяйство – фото агроландшафтов с краткой характеристикой сельского хозяйства одной из наиболее развитых стран, карта распространения культур с использованием ПО QGIS.

7. Сельскохозяйственные культуры – фотографии не менее пяти наиболее интересных культур с развернутым эколого-биологическим описанием и хозяйственным значением.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы основные исторические этапы становления растительности Голарктического царства?
2. Чем обусловлен перечень сельскохозяйственных растений, культивируемых в определенной флористической области?
3. В чем заключаются отличия флористического царства от климатического пояса?

Семинар на тему: Растения Неотропического и Палеотропического царств

Задание по практической работе: пользуясь литературными источниками и интернет-ресурсами, гербарием, подготовить презентацию, представляющую собой характеристику одного из подцарств или флористических областей Неотропического и Палеотропического царств – в соответствии с заданием. Презентацию необходимо построить по приведенному выше плану.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы основные исторические этапы становления растительности Неотропического царства?
2. Каковы основные исторические этапы становления растительности Палеотропического царства?
3. В чем заключаются отличия флористического царства от флористической области?

Семинар на тему: Растения Капского, Австралийского и Антарктического царств

Задание по практической работе: пользуясь литературными источниками и интернет-ресурсами, гербарием, подготовить презентацию, представляющую собой характеристику одного из подцарств или флористических областей Капского, Австралийского и Антарктического царств – в соответствии с заданием. Презентацию необходимо построить по приведенному выше плану.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы основные исторические этапы становления растительности Капского царства?
2. Каковы основные исторические этапы становления растительности Австралийского царства?
3. Каковы основные исторические этапы становления растительности Антарктического царства?

Семинар на тему: Культурные растения Калининградской области.

Задание по практической работе: пользуясь литературными источниками и интернет-ресурсами, гербарием, подготовить презентацию, представляющую собой характеристику пяти культурных растений Калининградской области; подготовить карту распространения сельскохозяйственных культур с использованием ПО QGIS; заполнить и включить в презентацию приведенную ниже таблицу, оценив соответствие адаптивного потенциала каждой культуры условиям региона в процентах.

№ п/п	Русское название	Латинское название	Центр происхождения	Соответствие адаптивного потенциала условиям региона, %	Культивируется в открытом или в защищенном грунте	Использование
1						
2						
3						
4						
5						

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое центр происхождения сельскохозяйственной культуры?
2. Каков главный критерий, по которому устанавливается центр происхождения сельскохозяйственной культуры?
3. Каковы основные пути интродукции сельскохозяйственной культуры, если ее адаптивный потенциал не в полной мере соответствует условиям региона?

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Согласно учебному плану дисциплины «Фитогеография» направления подготовки 35.03.04 Агронимия, студенты заочной формы обучения закрепляют изучаемый материал самостоятельно, выполняя контрольную работу.

При выполнении контрольной работы студенты представляют характеристику одной из флористических областей Земли. Варианты вопросов определяется по таблице 3 в зависимости от двух последних цифр студенческого шифра (номера студенческого билета и зачетной книжки). В таблице по горизонтали Б размещены цифры от 0 до 9, каждая из которых последняя цифра шифра студента. По вертикали А также размещены цифры от 0 до 9, каждая из которых – предпоследняя цифра шифра студента. Пересечение горизонтальной и вертикальной линий определяет клетку с номерами вариантов контрольной работы. Перечень вопросов для выполнения контрольной работы представлен в приложении А.

Таблица 3 – Варианты заданий

Б		Последняя цифра шифра									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предпоследняя цифра шифра	А	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0	1,8	2,9	3,10	4,11	5,12	6,13	7,14	8,15	9,16	10,17
	1	11,18	12,19	13,20	14,21	15,22	16,23	17,24	18,25	19,26	20,26
	2	21,1	2,22	3,23	4,24	5,25	6,26	1,7	8,2	9,3	10,4
	3	11,5	12,6	13,7	14,8	15,9	16,10	17,11	18,12	19,13	20,14
	4	15,25	16,26	17,1	18,2	19,3	20,4	25,5	26,6	27,1	2,3
	5	4,5	6,7	8,9	10,11	12,13	14,15	16,17	17,18	19,20	21,22
	6	23,24	25,26	1,10	2,11	3,12	4,13	5,14	6,15	7,16	8,17
	7	9,18	10,19	11,20	12,21	13,22	14,23	15,24	16,25	17,26	17,1
	8	18,2	19,3	20,4	21,5	22,6	23,7	24,8	25,9	26,10	1,11
9	2,12	3,13	4,14	5,15	6,16	7,17	8,18	9,19	10,20	11,21	

Ответы на рассматриваемые вопросы должны излагаться по существу, быть четкими, полными, ясными и содержать элементы анализа.

При ответе на вопросы студент должен использовать не только учебную литературу, но и статьи, публикуемые в периодической печати, указывая в работе источники информации. Текстовая часть работы может быть иллюстриро-

вана рисунками, схемами, таблицами. В конце приводится список использованных источников (не менее 10 источников).

Все страницы контрольной работы, кроме титульного листа, должны быть пронумерованы. Контрольная работа должна быть надежно скреплена степлером или в папке-скоросшивателе. Прочие требования к оформлению контрольной работы представлены в отдельном пособии.

Структура контрольной работы:

- титульный лист
- содержание
- текстовая часть (каждый вопрос начинать с нового листа)
- список используемой литературы.

В текстовой части не допускается сокращение слов. Объем выполненной работы не должен превышать 15 листов А 4.

Основная часть контрольной работы по фитогеографии должна раскрывать следующие вопросы:

- географическое положение флористической области;
- почвенно-климатические условия флористической области;
- флора флористической области – в качестве перечня основных семейств с указанием характерных родов;
- растительность флористической области – характеристика основных растительных сообществ;
- представители дикорастущих растений – эколого-биологическое описание не менее трех наиболее типичных и интересных растений;
- сельское хозяйство – краткая характеристика сельского хозяйства одной из наиболее развитых стран, располагающихся на территории флористической области;
- сельскохозяйственные культуры – эколого-биологическое описание и хозяйственное значение не менее трех наиболее интересных культур.

Стиль и язык изложения материала контрольной работы должны быть четкими, ясными и грамотными. Грамматические и синтаксические ошибки недопустимы. Выполненная контрольная работа представляется для регистрации на кафедру, затем поступает на рецензирование преподавателю.

Положительная оценка («зачтено») выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в контрольной работе, а также степени его усвоения, которая выявляется при ее защите (умение использовать при ответе на вопросы научную терминологию, лингвистически и логически правильно отвечать на вопросы по проработанному материалу). Студент, получивший контрольную работу с оценкой «зачтено», знакомится с рецензией и с учетом замечаний преподавателя дорабатывает отдельные вопросы с целью углубления своих знаний.

Контрольная работа с оценкой «не зачтено» возвращается студенту с рецензией, выполняется студентом вновь и сдается вместе с не зачтенной работой на проверку преподавателю. Контрольная работа, выполненная не по своему варианту, возвращается без проверки и зачета.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя следующие оценки: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100-балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (таблица 4).

Таблица 4 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0–40 %	41–60 %	61–80 %	81–100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно-корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно-корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование но-	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование но-

Система оценок	2	3	4	5
	0–40 %	41–60 %	61–80 %	81–100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
			вые релевантные задачи данные	вые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

Для оценки результатов освоения дисциплины используются: оценочные средства поэтапного формирования результатов освоения, оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине. К оценочным средствам поэтапного формирования результатов освоения дисциплины относятся: тестовые задания по отдельным темам (по очной форме обучения), задания по контрольной работе (по заочной форме обучения), задания и контрольные вопросы по лабораторным работам. К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, соответственно относятся вопросы для зачета.

Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины студентами очной формы обучения – знания основных понятий, методов, закономерностей фитогеографии, разнообразия растений Земли. Тестирование обучающихся проводится на занятиях после рассмотрения на лекциях соответствующих тем.

Задание по контрольной работе, выполняемой студентами заочной формы обучения, предусматривает ответы на вопросы по темам дисциплины. Оценка контрольной работы определяется количеством допущенных в ней ошибок: «отлично» – ошибок нет, «хорошо» – не более двух фактических ошибок, «удовлетворительно» – при трех фактических ошибках, «неудовлетворительно» – более трех фактических ошибок. Для зачета по контрольной работе достаточно

получения оценки «удовлетворительно». Типовые задания для контрольной работы по дисциплине представлены в приложении А.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. К зачету допускаются студенты, получившие положительную оценку по результатам лабораторного практикума. Для получения положительной оценки на зачете студент обязан посещать занятия, проявлять активность в аудитории, выполнять выдаваемые ему задания, защитить лабораторные работы. Процентный вклад в итоговый результат этих составляющих следующий: посещаемость – 15 %, выполнение индивидуальных заданий – 10 %, выполнение лабораторных работ – 15 %, официальный зачет – 60 %. Вопросы к зачету по дисциплине представлены в приложении Б.

5. БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная и дополнительная литература

1. Артемьева, Е.А. Основы биогеографии [Электронный ресурс]: учебник / Е. А. Артемьева, Л. А. Масленникова; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова». – Ульяновск: Корпорация технологий продвижения, 2014. – 304 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
2. Бабенко, В. Г. Основы биогеографии [Электронный ресурс]: учебник для вузов / В. Г. Бабенко, М. В. Марков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Прометей, 2017. – 196 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
3. Толмачев, А. И. Введение в географию растений [Электронный ресурс] / А. И. Толмачев. – Ленинград: Изд-во Ленингр. ун-та, 1974. – 124 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
4. Миркин, Б. М. Современная наука о растительности: учебник / Б. М. Миркин, Л. Г. Наумова, А. И. Соломещ. – Москва: Логос, 2002. – 263 с.
5. Билич, Г. Л. Биология. Полный курс: в 3 т.: [учеб. изд.] / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. – 3-е изд., стер. – Москва: ОНИКС, 2005. – Т. 2: Ботаника. – 3-е изд., стер. – 543 с.
6. Жизнь растений: в 6 т. / гл. ред. А. А. Федоров; [редкол. А. Л. Тахтаджян [и др.]; сост. указ. И. В. Кузнецова. – Москва: Просвещение, 1974–1982. – Т. 1: Введение. Бактерии и актиномицеты / А. Л. Тахтаджян [и др.]; под ред. Н. А. Красильникова, А. А. Уранова. – 1974. – 487 с.
7. Жизнь растений: в 6 т. / гл. ред. А. А. Федоров; редкол. А. Л. Курсанов [и др.]; сост. указ. И. И. Сидорова. – Москва: Просвещение, 1974–1982. – Т. 2: Грибы / Д. В. Соколов, А. А. Евлахова [и др.]; под ред. М. В. Горленко. – 1976. – 479 с.
8. Жизнь растений: в 6 т. / гл. ред. А. А. Федоров; редкол. А. Л. Курсанов [и др.]; сост. указ. В. П. Прохоров. – Москва: Просвещение, 1974–1982. – Т. 3: Водоросли. Лишайники / А. М. Матвиенко, И. И. Николаев [и др.]; под ред. М. М. Голлербаха. – 1977. – 487 с.
9. Жизнь растений: в 6 т. / гл. ред. А. А. Федоров; редкол. А. Л. Тахтаджян [и др.]; сост. указ. Н. Т. Скворцова. – Москва: Просвещение, 1974–1982. – Т. 4: Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные растения / А. Л. Тахтаджян [и др.]; под ред. И. В. Грушвицкого, С. Г. Жилина. – 1978. – 447 с.
10. Жизнь растений: в 6 т. / гл. ред. А. А. Федоров; редкол. А. Л. Тахтаджян [и др.]; сост. указ. Н. Т. Скворцова. – Москва: Просвещение, 1974–1982. – Т. 5, ч. 1: Цветковые растения / В. И. Грубов, И. В. Грушвицкий [и др.]; под ред. А. Л. Тахтаджяна. – 1980. – 430 с.

11. Жизнь растений: в 6 т. / гл. ред. А. Л. Тахтаджян; редкол. А. А. Федоров [и др.]; сост. указ. Т. В. Вельгорская. – Москва: Просвещение, 1974–1982. – Т. 5, ч. 2: Цветковые растения / Л. Ю. Буданцев [и др.]; под ред. А. Л. Тахтаджяна. – 1981. – 514 с.

12. Жизнь растений: в 6 т. / гл. ред. А. Л. Тахтаджян; редкол. А. Л. Курсанов [и др.]; сост. указ. Т. В. Вельгорская. – Москва: Просвещение, 1974–1984. – Т. 6: Цветковые растения / З. Т. Артюшенко [и др.]; под ред. А. Л. Тахтаджяна. – 1982. – 543 с.

13. Шмитхюзен, И. Общая география растительности / И. Шмитхюзен; пер. с нем. В. А. Шермушенко. – Москва: Прогресс, 1966. – 301 с.

14. Шенников, А. П. Введение в геоботанику: учебник / А. П. Шенников; ЛГУ. – Ленинград: ЛГУ, 1964. – 446 с.

15. Вавилов, Н. И. Пять континентов / Н. И. Вавилов. – Москва: Географгиз, 1962. – 255 с.

16. Вальтер, Г. Основы ботанической географии: 232 рис. в тексте и цв. к. / Г. Вальтер, В. Алехин. – Москва; Ленинград: Биомедгиз, 1936. – 715 с.

Периодические издания:

«Защита и карантин растений», «Приусадебное хозяйство», «Аграрная наука», «Экология», «Агро-новости», «Агро XXI», «В мире растений», «Известия КГТУ», «Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета», «Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии», «Калининградский аграрий», «Научный диалог», «Наше сельское хозяйство», «Образование и наука», «Приусадебное хозяйство», «Флора Price», «Цветоводство», «Экологическая генетика», «Экология и жизнь», «Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник», «Forestry Review».

Учебно-методические пособия:

1. Бедарева, О. М. Ботаника: систематика высш. растений: учеб.-метод. пособие для студ. по напр.: 110100 Агрехимия и агропочвоведение, 110400 Агрономия / О. М. Бедарева, Л. С. Мурачева; рец. Н. Г. Коршикова; ФГБОУ ВПО «КГТУ». – Калининград: КГТУ, 2013. – 107 с.

2. Бедарева, О. М. Ботаника: метод. пособие по проведению учеб.-полевых исслед. для студ. вузов по спец.: 110201.65 Агрономия, 110101.65 Агрехимия и агропочвоведение,

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Типовые задания по контрольной работе по дисциплине «Фитогеография» (по заочной форме обучения)

1. Характеристика Циркумбореальной области Голарктического царства Бореального подцарства.
2. Характеристика Восточноазиатской области Голарктического царства Бореального подцарства.
3. Характеристика Атлантическо-Североамериканской области Голарктического царства Бореального подцарства.
4. Характеристика области Скалистых гор Голарктического царства Бореального подцарства.
5. Характеристика Макаронезийской области Голарктического царства Древне-средиземноморского подцарства.
6. Характеристика Средиземноморской области Голарктического царства Древне-средиземноморского подцарства.
7. Характеристика Сахаро-Аравийской области Голарктического царства Древне-средиземноморского подцарства.
8. Характеристика Ирано-Туранской области Голарктического царства Древне-средиземноморского подцарства.
9. Характеристика Мадреанской области Голарктического царства Мадреанского подцарства.
10. Характеристика Гвинео-Конголезской области Палеотропического царства Африканского подцарства.
11. Характеристика Судано-Замбезийской области Палеотропического царства Африканского подцарства.
12. Характеристика области Карру-Намиба Палеотропического царства Африканского подцарства.
13. Характеристика области островов Святой Елены и Вознесения Палеотропического царства Африканского подцарства.
14. Характеристика Мадагаскарской области Палеотропического царства Мадагаскарского подцарства.
15. Характеристика Индийской области Палеотропического царства Индо-Малезийского подцарства.
16. Характеристика Индокитайской области Палеотропического царства Индо-Малезийского подцарства.
17. Характеристика Малезийской области Палеотропического царства Индо-Малезийского подцарства.
18. Характеристика Фиджийской области Палеотропического царства Индо-Малезийского подцарства.
19. Характеристика Полинезийской области Палеотропического царства Полинезийского подцарства.

20. Характеристика Гавайской области Палеотропического царства Полинезийского подцарства.
21. Характеристика Новокаледонской области Палеотропического царства Новокаледонского подцарства.
22. Характеристика Карибской области Неотропического царства.
23. Характеристика области Гвианского нагорья Неотропического царства.
24. Характеристика Амазонской области Неотропического царства.
25. Характеристика Бразильской области Неотропического царства.
26. Характеристика Андийской области Неотропического царства.
27. Характеристика Капской области Капского царства.
28. Характеристика Северо-Восточноавстралийской области Австралийского царства.
29. Характеристика Юго-Западноавстралийской области Австралийского царства.
30. Характеристика Центральноавстралийской области Австралийского царства.
31. Характеристика Хуан-Фернандесской области Голантарктического царства.
32. Характеристика Чилийско-Патагонской области Голантарктического царства.
33. Характеристика Новозеландской области Голантарктического царства.
34. Характеристика области субантарктических островов Голантарктического царства.

Вопросы для зачета по дисциплине «Фитогеография»

1. Предмет и задачи фитогеографии.
2. Разделы фитогеографии.
3. Понятие экосистема. Использование в фитогеографии.
4. Факторы, определяющие распространение растений.
5. Ареал. Типы ареалов.
6. Экологические факторы.
7. Понятие флора. Использование в фитогеографии.
8. Понятие растительность. Использование в фитогеографии.
9. Сообщества растений.
10. Типы взаимодействия организмов.
11. Автохтоны и интродуценты. Натурализация.
12. Эндемики, космополиты, реликты.
13. Вечнозеленые тропические и экваториальные леса.
14. Дождезеленые тропические леса и саванновые редколесья.
15. Субтропические и умеренно теплые жестколистные леса.
16. Умеренно теплые хвойные, лавролистные леса и кустарники.
17. Тропические, субтропические и умеренно широтные пустыни.
18. Полупустыни и колючие ксерофитные заросли.
19. Травянистые сообщества степей, прерий и пампы.
20. Широколиственные и смешанные леса умеренных широт.
21. Хвойные и мелколиственные бореальные леса.
22. Тундры и приполярные пустоши.
23. Высокогорья.
24. Высотная поясность.
25. Флористическое районирование.
26. Голарктическое царство. Бореальное подцарство.
27. Голарктическое царство. Древнесредиземноморское подцарство.
28. Голарктическое царство. Мадренское подцарство.
29. Палеотропическое царство. Африканское подцарство.
30. Палеотропическое царство. Мадагаскарское подцарство.
31. Палеотропическое царство. Индо-Малезийское подцарство.
32. Палеотропическое царство. Полинезийское подцарство.
33. Палеотропическое царство. Новокаледонское подцарство.
34. Неотропическое царство.
35. Капское царство.
36. Австралийское царство.
37. Голантарктическое царство.

38. Особенности фитогеографии островов.
39. Охрана сообществ и видов растений.
40. Экологическое и генетическое разнообразие биосферы как важнейший природный ресурс.
41. Южноазиатский тропический центр происхождения культурных растений.
42. Восточноазиатский центр происхождения культурных растений.
43. Юго-Западноазиатский центр происхождения культурных растений.
44. Средиземноморский центр происхождения культурных растений.
45. Эфиопский центр происхождения культурных растений.
46. Центральноамериканский центр происхождения культурных растений.
47. Андийский (Южноамериканский) центр происхождения культурных растений.
48. Культурные растения Калининградской области.

Словарь основных терминов

Абиотические экологические факторы – неживые компоненты экосистемы, влияющие на организм: климатические (свет, тепло, влага), эдафические (механический состав почвы, плодородие, минерализация) и т. п.

Азональность – физико-географическая закономерность, определяющая наряду с зональностью формирование региональных природных комплексов.

Ареал – часть земной поверхности или акватории, в пределах которой встречается данный вид организма или любой другой таксон.

Аридный климат – сухой климат, при котором атмосферное увлажнение оказывается недостаточным для вегетации многих растений; в условиях аридного климата преобладают биомы пустынь и полупустынь.

Биогеография – наука о закономерностях распространения и распределения по земному шару сообществ живых организмов и их компонентов – видов, родов и других таксонов растений, животных, грибов и микроорганизмов.

Биогеоценоз – однородный участок земной поверхности с определенным составом живых и косных компонентов, объединенных обменом веществ и потоком энергии в единую систему.

Биом – самая крупная биологическая единица, представляющая собой очень протяженную совокупность сухопутных сообществ в особых почвенно-климатических условиях.

Биосфера – оболочка Земли, где распространена жизнь, существует «живое вещество», определяющее химический состав и энергетические процессы в атмосфере, гидросфере, верхнем слое литосферы и в почвенном покрове.

Биота – совокупность видов организмов, флоры и фауны какой-либо крупной территории.

Бореальная зона – таежная зона, характеризующаяся умеренно холодным климатом.

Вагильность – способность видов к расселению.

Гаррига – сообщество низкорослых разреженных вечнозеленых ксерофильных кустарников на каменистых и скалистых склонах Средиземноморья.

Гемигилея – вечнозеленый влажный лес, формирующийся в условиях субтропического климата.

Дизъюнкция ареала – расчленение некогда сплошного ареала на два или более далеко расположенных друг от друга ареалов. Как правило, возникает в ходе геологической истории – дрейфа континентов, горообразования, изменения климата.

Доминанты – преобладающие, доминирующие в сообществе виды растений.

Жизненная форма – морфологический тип адаптаций животных или растений к определенным условиям среды и определенному образу жизни.

Интразональность – распространение почв, растительности и ландшафтов в виде отдельных участков, образующих вкрапления внутри одной зоны.

Каулифлория – развитие цветков не на молодых побегах, а прямо на стволе или старых ветвях.

Континуум – непрерывный ряд постепенно изменяющихся местообитаний и связанных с ними сообществ.

Ландшафт – объективно существующий природно-территориальный комплекс, который качественно отличается от соседствующих с ним.

Ландшафтно-геоботанические карты – карты, на которых растительность изображается как элемент ландшафтной структуры: растительность фаций, урочищ и т. п., – или как элемент природно-хозяйственных систем: растительность конура городской застройки, городского парка и др.

Местообитание – пространственно ограниченная часть суши или водоема с однородными экологическими условиями, занятая одним биоценозом, микроценозом или популяцией определенного вида.

Мозаичность растительного сообщества – сочетание большого числа микроценозов.

Ноосфера – гипотетическая стадия развития биосферы, когда разумная деятельность людей станет главным определяющим фактором ее устойчивого развития.

Парамо – высотный пояс в высокогорьях экваториальных и субэкваториальных широт, расположенный между криволесьем и снеговой линией на высотах от 3200–3500 м до 4500 м.

Растительность – совокупность растительных сообществ какой-либо территории.

Реликты – это виды (роды), пережившие расцвет в прошлом, сократившие область своего распространения и сохранившиеся на тех территориях, где условия оказались в чем-то особенно благоприятны для их существования.

Рефугиум – убежища, в которых благодаря наличию благоприятных условий смогли сохраниться виды растений, ранее широко распространенных, но затем вымерших на большей площади ареала вследствие изменения экологических условий.

Саванна – это травяные сообщества тропического пояса, характеризующиеся наличием сомкнутого злакового покрова различной высоты с варьирующей долей участия кустарников и деревьев.

Синператы – рубежи, разделяющие территории, состав флоры которых обладает некой однородностью и отличается от смежных.

Стация – участок, характеризующийся определенным комплексом экологических условий.

Урочище – морфологическая единица ландшафта, участок с хорошо выраженными границами, отличающийся от окружающей местности.

Фация географическая – элементарная морфологическая единица ландшафта, занимающая одно местоположение; сложенная одной литологической разностью покровных отложений или приуроченная к однородным по петрографическому составу выходам коренных пород; занятая одним растительным сообществом, одним почвенным контуром.

Фитогеография – отрасль ботаники и географии, в которой исследуются причины и законы распространения и распределения растений по земной поверхности.

Флора – исторически сложившаяся совокупность видов растений, обитающих на определенной территории.

Центр таксономического разнообразия – область, в которой встречается наибольшее число видов данного рода.

Экологические факторы – условия среды, движущая сила жизнедеятельности организмов, на которое живое реагирует приспособительными реакциями.

Экотон – переходное сообщество между двумя относительно четко различающимися сообществами, для которого характерно наличие видов, представителей обоих смежных экосистем.

Экстразональность – расположение природных сообществ, обычно характерных для определения географической зоны, в пределах других зон.

Эндемики – виды, роды и другие таксономические единицы, которые встречаются только в какой-то определенной области и нигде более.

Локальный электронный методический материал

Александр Самуилович Гуревич

ФИТОГЕОГРАФИЯ

Редактор С. Кондрашова

Корректор Т. Звада

Уч.-изд. л. 2,2. Печ. л. 1,9

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»,
236022, Калининград, Советский проспект, 1