

*Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Северо-Осетинский государственный университет  
имени Коста Левановича Хетагурова»*



**УТВЕРЖДАЮ**  
**проректор по УР**

**А.М. Дигурова**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«География растений»**

Направление **06.03.01** Биология

Квалификация: (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения

Владикавказ 2017

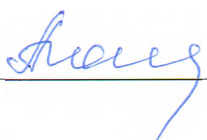
Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 06.03.01 Биология (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2014 г., № 944, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 06.03.01 Биология профиль «Биоэкология», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» (протокол № 11 от 27.04.2017г.)

Составитель: к. с.-х. н., доцент Никколова Б.С.

Рабочая программа обсуждена и согласована на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 12 от «05» 06 2017 г. )

Зав. кафедрой  Бокиева С.Б.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии  
(протокол № 10/16-17 от «30» июня 2017г.)

Председатель  Агаева Ф.А.

## 1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

		Очная форма обучения
Курс	1	
Семестр	2	
Лекции	18	
Практические(семинарские) занятия		
Лабораторные занятия	18	
Консультации		
Итого аудиторных занятий	36	
Самостоятельная работа	36	
Курсовая работа		
Форма контроля		
экзамен		
Зачет	+	
Общее количество часов	72	

## 2. Целью освоения дисциплины «География растений»

является изучение распространения растений и растительных сообществ по земному шару и закономерностей, обуславливающих это распределение.

## 3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «География растений» Б1.В.ДВ.07.02 относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.07

Для изучения дисциплины «География растений» необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в бакалавриате в результате освоения дисциплин: «Фитоценология», «Дендрология», «Ботаника. Систематика высших», «Экология рациональное природопользование», «Общая биология» а также знания полученные в школе по биологии. Дисциплина «География растений» является базой для последующего прохождения производственной, педагогической и преддипломной практик, а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

Для освоения данной учебной дисциплины студент должен

### знать:

- термины и определения, применяемые в дисциплине « География растений» ;
- сведения о подходах, используемых в разных разделах ботанической географии и закономерностях географического распространения ботанических объектов
- методы и подходы, используемые в хорологии, географии флор, палеофитогеографии, географии растений.
- основные подходы, используемые при изучении флор, методы ботанико-географического и сравнительного анализа флор.
- принципы построения флористической системы Земного шара и принципы классификации растительного покрова, особенности современных систем флористического районирования.
- закономерности географического распределения типов растительности, структурные и функциональные особенности основных типов растительности.
- основные этапы эволюции органического мира и флористической дифференциации биоты.
- географическое распространение и экологические особенности древесных растений;

- лесоводственные и декоративные свойства древесных растений
- базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-3);

**уметь:**

- изображать на карте ареалы растений, проводить анализ ареалов таксонов надвидового ранга.
- давать характеристику основных хорионов флористической системы Земного шара.
- описывать основные типы растительности, выявлять их структурные и функциональные особенности.
- излагать современные взгляды на эволюцию и флористическую дифференциацию растительного покрова.
- определять систематическую принадлежность основных пород по коре, шишкам, листьям, цветкам или соцветиям и плодам или семенам;
- уметь работать с определителями и другой литературой по дисциплине и использовать современные технические средства;
- определять видовую принадлежность исследуемого растения, руководствуясь знания морфологических признаков;
- использовать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов ;

**Владеть:**

- навыками и методами ботанико-географического анализа флор.
- навыками работы с картой растительного покрова Земного шара.
- методами математического анализа, используемыми в сравнительной флористике.
- основной терминологией по дисциплине «география растений»
- навыками определения растений;
- методами дендрологических исследований;
- методикой фенологических наблюдений
- способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

#### **4..Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3; ОПК-14; ПК-2.

Коды компетенций	Содержание компетенций
<b>ОПК-3</b>	-способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

<b>ОПК-14</b>	-способностью и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии
<b>ПК-2</b>	-способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	Знать	Уметь	Владеть
<b>ОПК-3</b>	-базовые представления о разнообразии биологических объектов, термины и определения, применяемые в дендрологии и термины понятия и определения, применяемые в дисциплине «География растений»; основные хвойные и лиственные лесообразующие и культурные породы методы и подходы, используемые в хорологии, географии флор, географии растений; -основные подходы, используемые при изучении флор, методы ботанико-	-использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов, работать с определителями древесных растений по дисциплине и использовать современные технические средства, выявлять типы ареала, описывать основные типы растительности, выявлять их структурные и функциональные особенности. - излагать современные взгляды на эволюцию и	-практическими навыками использования методиками, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов, навыками и методами ботанико-географического анализа флор.; -навыками работы с картой растительного покрова Земного шара; -методами математического анализа, используемыми в сравнительной флористике

	географического и сравнительного анализа флор географическое распространение и экологические особенности древесных растений ,значение биоразнообразия для устойчивости биосферы	флористическую дифференциацию растительного покрова.	
<b>ОПК-14</b>	-основные социально значимые положения и проблемы, стоящие перед биологией и экологией	-аргументировано вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	-навыками и способностью определять значимость социальных проблем в биологии и экологии
<b>ПК-2</b>	-приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок о состоянии древесно-кустарниковых растений, давать характеристику основных хорионов флористической системы Земного шара	-использовать на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок для оценки состояния фитоценозов, излагать современные взгляды на эволюцию и флористическую дифференциацию растительного покрова.	-способностью излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований по дендрологии, основной терминологией по дисциплине «география растений»; -навыками определения растений;

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).



## 5.Содержание и учебно-методическая карта дисциплины «География растений»

№ нед е ли	Наименование тем, изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа Студентов		Формы контроля	Количество баллов		литератур а
		л	лаб	Содержание	Ча сы		min	max	
<b>1</b>	Предмет географии растений и ее место среди биологических и географических наук. Основные этапы истории ботанической географии. Отечественные и зарубежные ученые ботаники и географы. Современное состояние науки и основные разделы фитогеографии. Флора и растительность. Значение географии растений для практики народного хозяйства. Важнейшие проблемы, стоящие перед фитогеографией по рациональному использованию и охране растительных ресурсов. Экологические основы фитогеографии. Закономерности распределения растений и растительных сообществ (фитоценозов) на Земном шаре. Основные факторы, определяющие распределение растений: климатические (свет, тепло, влага), эдафические, орографические, биотические и исторические условия. Влияние человека на флору и растительный покров	2		История развития географии растений Важнейшие проблемы, стоящие перед фитогеографией по рациональному использованию и охране растительных ресурсов	4	Вводная лекция фронтальный опрос выполнение и знание разделов, вынесенных на самостоятельную проработку, рубежное тестирование		3	[1], [2],[3]
<b>2</b>	Этапы истории ботанической географии Фитогеография как раздел		2			Опрос, конспекты и выполнение		3	[1], [2],[3]



	биогеографии Этапы развития биогеографии 3. Историческая периодизации биогеографии Вклад Ч. Дарвина в биогеографию История развития ботанической географии					лабораторног о задания и оформления отчета о проделанной работе,			
3	Понятие об ареале. Ареал и его происхождение. Средства и темпы расселения растений. Размещение растений в пределах ареала. Генетический центр ареала. Границы ареала. Факторы среды, определяющие границы ареалов. Классификация ареалов по величине и форме. Способы описания ареалов. Сплошные и дизъюнктные ареалы. Типы и причины дизъюнкций. Викаризм. Ареалы космополитные и эндемичные. Палео- и неоэндемизм. Эндемизм островных и горных флор. Реликты и реликтовые ареалы. Возраст реликтов. Рефугиумы. Реликты СНТ. Развитие ареала. Направленное изменение границ ареалов человеком на примере культурных растений. Основы хорологии. Введение в хорологию.	2		Основные типы ареалов. Формирование и динамика ареалов. Ареалы таксонов надвидового ранга .	4	фронтальный опрос конспект знание разделов, вынесенных на самостоятель ную проработку, рубежное тестирование		3	[1], [2],[3]
4	Ареал и его происхождение. Средства и темпы расселения растений. Генетический центр ареала. Границы ареала. Классификация ареалов Способы описания ареалов. Сплошные и дизъюнктные ареалы. Викаризм. Ареалы космополитные и эндемичные. Реликтовые ареалы.		2			выполнение лабораторног о задания		3	[1], [2],[3]

5	<p>Флористические царства земного шара. Принципы фитогеографического районирования. Выделение фитохорий различного типа. Основные фитохории Земли, гипотезы и теории, объясняющие особенности флор отдельных территорий. Краткая характеристика флористических царств: голарктического, палеотропического, неотропического, австралийского, капского и голантарктического, их история, подразделение на области, подобласти и провинции; важнейшие семейства, характерные для них, Хозяйственно-ценные виды культурных растений, которые произошли из того или иного флористического царства. Учение о флорах. Методика флористических исследований. Анализ флор. Флористическая система Земного шара. Голарктис .Неотропис. Палеотропис. Капское царство. Австралийское царство..</p>	2		<p>Флористическая система Земного шара. Голарктис Неотропис. Палеотропис. Капское царство. Австралийское царство. Характерные особенности растительного покрова и дендрофлоры природных зон РФ и РСО-А</p>	4	<p>фронтальный опрос конспект , знание разделов, вынесенных на самостоятель ную проработку, рубежное тестирование</p>		3	<p>[[1], [2],[3]]</p>
6	<p>Флора Земного шара и ее история Понятие о флоре. Понятие о флористическом и географическом элементах флоры. Типы флор - ортоселекционные, реликтовые, миграционные. 4. Конкретная флора и принципы их изучения. Флора девона, карбона, триаса и юры. Меловые царства. Географические особенности флор третичного периода. Региональные различия флор северного и южного полушарий.</p>		2			<p>выполнение лабораторног о задания</p>		2	<p>[1], [2],[3]</p>

7	Растительность земного шара. Широтная зональность и вертикальная поясность растительности. Интразональная, экстразональная и аazonальная растительность. Типы растительности. Схема "идеального" континента. Распределение растительности на "идеальном" континенте. Зональность сукцессионных систем. География растительности Основные закономерности размещения типов растительности по территории Земного шара..	2		Основные закономерности размещения типов растительности по территории Земного шара Особенности растительности Кавказа	4	Опрос, конспекты,выполнение лабораторного задания и оформления отчета о проделанной работе, выполнение и знание разделов, вынесенных на самостоятельную работу, рубежное тестирование		3	[[1], [2],[3]
8	Флористические царства Флористические царства - история, подразделение на области, подобласти и провинции; важнейшие семейства, характерные для них: Голарктическое царство; Палеотропическое царство; Неотропическое царство; Австралийское царство; Капское и голантарктическое царства. Хозяйственно-ценные виды культурных растений, которые произошли из того или иного флористического царства.		2			выполнение лабораторного задания		2	[1], [2],[3]
9	Зональная растительность. Географические зоны. Зональность климата. Зоны растительности, их современная характеристика. Охрана растительного покрова. Зона тундры. Деление на подзоны и полосы. Флора	2		Ценные виды растительности тундры и лесотундры. Флора тундры. Жизненные формы, их	4			3	

	тундры. Жизненные формы, их экологические особенности. Безлесье тундры. Лесотундра. Общая характеристика лесной зоны. Климатическая характеристика, почвенные условия, флора. Деление лесной зоны на подзоны и полосы. Леса европейской части СНГ, Сибири, Дальнего Востока. Лесные ресурсы, их рациональное использование. Растительный покров холодно-умеренных широт. Растительный покров высоких широт Арктики и Антарктики. Охрана растительного покрова земного шара			экологические особенности.					
	1 рубежная аттестация						0	25	
	1 рубежное тестирование						0	25	
10	Понятие о фитоценозе, растительности, растительном покрове Понятие о фитоценозе, растительности, растительном покрове. Широтная зональность и вертикальная поясность растительности. Интразональная, экстразональная и аazonальная растительность Типы растительности. Идеальный континент. Распределение растительности на "идеальном" континенте. Зональность сукцессионных систем.		2			выполнение лабораторного задания			
11	Зона степей. Общая характеристика зоны. Климат, почвы, флора степей, жизненные формы растений, экологические особенности степных	2		Ценные виды растительности зон умеренных широт северного полушария	4			4	[1], [2],[3]

	<p>видов. Классификация степей. Лесостепь. Пустыни и полупустыни. Общая характеристика зоны. Климат почвы, флора, жизненные формы, экологические особенности основных видов. Типы пустынь. Освоение пустыни. Растительность горных систем. Вертикальная поясность растительности в горах. Типы пояса, расположение поясов. Верхние границы растительности в горах. Растительность гор Карпат, Алтая, Тянь-Шаня, Крыма, Кавказа. Растительный покров различных зон умеренных широт северного полушария.</p>			Растительность гор Карпат, Алтая, Тянь-Шаня, Крыма, Кавказа					
12	<p>Холодные пустыни. Тундра и лесотундра Биомы суши. Полярные пустыни Арктики и Антарктики: географическое распространение, растительность, флора, экологические особенности. Тундры Евразии и Северной Америки: географическое распространение, климат, рельеф, растительность, флора, экологические особенности. Лесотундра: географическое распространение, растительность, флора, экологические особенности.</p>		2			выполнение лабораторного задания		3	[1], [2],[3]
13	<p>Растительность субтропиков. Климат, почвы, флора, жизненные формы, типы растительности субтропиков. Влажные субтропические леса. Географическое распространение и физико- географические условия. Экологические особенности растений,</p>	2		<p>Ценные виды растительности зон умеренных широт северного полушария Растительность гор Карпат, Алтая, Тянь-Шаня, Крыма,</p>	4	Опрос, конспект, выполнение и знание разделов, вынесенных на		3	[1], [2],[3]

	структура лесов, их флористический состав. Вечнозеленые жестколистные леса и кустарники, их географическое распространение, климат и почвы. Флора, жизненные формы, экологические особенности растений. Структура лесов ненарушенных и деградированных территорий. Растительный покров средиземноморского типа			Кавказа. Растительный покров различных зон умеренных широт северного полушария		самостоятельную работу, рубежное тестирование			
14	Широколиственные и хвойные леса. Тайга. Летнезеленые лиственные леса. Важнейшие формации Евразии и Северной Америки. Широколиственные леса южного полушария. Хвойные леса Евразии и Северной Америки. Особенности таежных фитоценозов		2			выполнение лабораторного задания		3	[1], [2],[3]
15	Растительность тропиков. Дождевые тропические леса, их географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, жизненные формы растений. Эколого-фитоценотическая характеристика лесов. Хозяйственно-ценные виды. Муссонные леса, их географическое распространение, климат и почвы. Флора, структура муссонных лесов, экологические особенности растений. Хозяйственно- ценные виды.. Растительность тропиков		2	Ценные виды растительности средиземноморского типа Вечнозеленые жестколистные леса и кустарники, их географическое распространение, климат и почвы.	4	Опрос, конспект, выполнение лабораторного задания и оформления отчета о проделанной работе, выполнение и знание разделов, вынесенных на самостоятельную работу, рубежное тестирование		3	[1], [2],[3]

16	<p>Степи и пустыни</p> <p>Степи: географическое распространение, климат, рельеф, растительность, флора, экологические особенности.</p> <p>Основные типы степей. Типы степей Евразии, Северной Америки и Южной Америки.</p> <p>Пустыни: географическое распространение, климат, рельеф, растительность, флора, экологические особенности.</p> <p>Полупустыни: географическое распространение, климат, рельеф, растительность, флора, экологические особенности.</p>		2			выполнение лабораторного задания		3	[1], [2],[3]
17	<p>Растительность тропиков. Дождевые тропические леса, их географическое распространение, климатическая характеристика, почвы. Состав флоры, жизненные формы растений.</p> <p>Эколого-фитоценотическая характеристика лесов. Хозяйственно-ценные виды. Муссонные леса, их географическое распространение, климат и почвы. Флора, структура муссонных лесов, экологические особенности растений. Хозяйственно-ценные виды.. Растительность тропиков</p>	2		Ценные виды растительности тропиков. Эколого-фитоценотическая характеристика тропических лесов	2			3	[1], [2],[3]
17	<p>Леса тропиков и субтропиков. Саванны</p> <p>Вечнозеленые субтропические леса и кустарники: региональные особенности, типы на разных континентах.</p> <p>Дождевые тропические леса географическое распространение,</p>		2			выполнение лабораторного задания			

	<p>климат, почвы, флора, структура, экология, хозяйственно-ценные виды.</p> <p>Муссонные леса: географическое распространение, климат, почвы, флора, структура, экология, хозяйственно-ценные виды.</p> <p>Колочие редколесья.</p> <p>Саванновые леса и саванны: географическое распространение, климат, почвы, флора, структура, экология, основные черты ландшафта.</p> <p>Мангровая растительность: географическое распространение, состав флоры, экология, типы растительности</p>								
18	<p>Растительность тропиков. Саванновые леса и саванны. Географическое распространение, климат и почвы. Флора, структура растительности, жизненные формы и их экологические особенности. Основные черты ландшафта саванн и саванновых лесов. Мангровая растительность. Географическое распространение. Состав флоры. Экология мангровых растений. Типы мангровой растительности, Растительный покров аридных зон Земного шара.</p>	2		<p>Ценные виды растительности аридных зон Земного шара</p>	2	<p>Опрос, конспект, знание разделов, вынесенных на самостоятельную работу, рубежное тестирование</p>		3	[1], [2],[3]
	2 рубежная аттестация						0	25	
	2 рубежное тестирование(компьютерное тестирование)						0	25	
	<b>ИТОГО</b>	18	18		36		0	100	



### **Примечания:**

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

## **6. Образовательные технологии**

При изучении дисциплины проводятся лекции и лабораторные занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий

**Презентации** на основе современных мультимедийных средств - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности преподавателя.

**Лекция-диалог** – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

**Групповая дискуссия** (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

**Семинар в диалоговом режиме** -проводятся с целью определения степени освоенности студентами материала и углубления знаний по каждой конкретной теме, выявление уровня знаний и степени понимания студентами материалов конкретной темы, формирование и развитие навыков самостоятельной работы , умение анализировать различные дискуссионные позиции ученых биологов, формировать у обучающихся высокую мотивацию, собственное мнение по рассматриваемым вопросам, интерес к изучаемой дисциплине, самовыражению, развитию творчества.

## **7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (для очной формы обучения 36 часов и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к лабораторным занятиям;
- подготовки к экзамену.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5.

### **Методические рекомендации по написанию рефератов**

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и

предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

### **Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «География растений»**

Лабораторные занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине

Выполнению лабораторной работы должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм лабораторной практики. Студенты должны ознакомиться с целью и задачами работы, материалами, необходимыми для выполнения работы. Результаты проведенной работы оформляются в рабочей тетради по предложенной форме. В заключении студент должен сделать выводы. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему лабораторные занятия.

### **Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения**

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое семинарское занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

## **8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и лабораторных занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

### **Виды контроля.**

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

*Текущий контроль* – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на семинарских и практических занятиях, а также короткие (до 15 мин.) задания, выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

*Рубежный контроль* осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.** Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

## Темы и критерии оценивания самостоятельной работы

### Тематика рефератов для формирования компетенций ОПК-3; ОПК-14; ПК-2.

1. Эндемизм островных и горных флор.
2. Основные типы фитоценозов Северного Кавказа.
3. Флора девона, карбона, триаса и юры.
4. Региональные различия флор северного и южного полушарий.
5. Меловые царства. Географические особенности флор третичного периода.
6. Голарктическое царство.
7. Палеотропическое царство.
8. Неотропическое царство.
9. Австралийское царство.
10. Капское и голантарктическое царства.
11. Интразональная, экстразональная и аazonальная растительность
12. Полярные пустыни Арктики.
13. Широколиственные леса.
14. Особенности таежных фитоценозов.
15. Вечнозеленые субтропические леса и кустарники: региональные особенности, типы на разных континентах.
16. Дождевые тропические леса.
17. Муссонные леса.
18. Саванновые леса и саванны.
19. Мангровая растительность.
20. Растительность гор (на выбор: Карпат, Алтая, Тянь-Шаня, Крыма, Кавказа).
21. Растительность тундры и лесотундры.
22. Растительность тайги.
23. Растительность зоны широколиственных (смешанных) лесов Русской равнины.
24. Растительность зоны муссонных хвойно-широколиственных (смешанных) лесов Дальнего Востока.
25. Растительность зоны лесостепи.
26. Растительность степной зоны.
27. Растительность зоны полупустыни.
28. Растительность пустынь умеренного и субтропического поясов.
29. Растительность Средиземноморской зоны.
30. Дендрофлора Кавказа.
31. Дендрофлора Урала.
32. Дендрофлора Дальнего Востока.
33. Древесные растения, занесенные в Красную книгу России.
34. Древесные растения, занесенные в Красную книгу Кавказа.

### Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
<b>1. Качество исследовательской работы (реферата, экономического обзора)</b>		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала,		0,5

использование рекомендованной и справочной литературы		
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		2
<b>II. Качество доклада</b>		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3. Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
<b>III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы</b>		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
<b>Итоговая оценка за защиту</b>		<b>5</b>

**Промежуточный контроль** - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

**Форма** промежуточного контроля – экзамен.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

#### Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
<b>Текущая оценка студента в течение 1-8 недели, в том числе:</b>	<b>20</b>
- выполнение и защита лабораторной практической работы	10
- выполнение домашних заданий	5
- самостоятельная работа	5
<b>1-я рубежная письменная контрольная работа</b>	<b>30</b>
<b>Текущая оценка студента в течение 10-15 недели, в том числе:</b>	<b>20</b>
- выполнения и защита лабораторной работы	10
- выполнения домашних заданий	5
- самостоятельных работ	5
<b>2-я рубежная письменная контрольная работа</b>	<b>30</b>
<b>Итого</b>	<b>100</b>

#### Методика формирования результирующей оценки

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

**1-я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:**

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных занятиях

**2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:**

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных занятиях

Промежуточный контроль:

**Для экзамена:**

За устный ответ на экзамене студент получает 0-50 баллов. Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов автоматически получают «Экзамен».

Результатирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + Э):2$$

где  $T_1 + T_2$  - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$  - количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре

Э - количество баллов, набранных на экзамене.

Студент имеет право сдавать экзамен в соответствии со шкалой от 0 до 100 баллов, если полученный «автоматически» результат по набранной сумме баллов его не устраивает. В этом случае, студент может рассчитывать только на результат, полученный на экзамене. Если же студент набрал менее 30 баллов по текущему контролю за весь семестр по дисциплине, то он обязан сдавать экзамен в сессию по ведомости №2 в соответствии со шкалой от 0 до 70 баллов.

**Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине**

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	отлично	5
71-85	хорошо	4
56-70	удовлетворительно	3

**Примерные тесты по дисциплине «География растений» для формирования компетенций ОПК-3; ОПК-14; ПК-2.**

1. Создатель первого русского учебника по географии растений:

- 1) Рупрехт Ф. И.
- 2) Бекетов А.Н.
- 3) Максимович К.И.
- 4) Краснов А.Н.

2. Русский ученый, изучавший флору Западной Сибири:

- 1) Комаров В.Л.
- 2) Кузнецов Н.И.
- 3) Крылов П.Н.
- 4) Гроссгейм А.А.

3. Дизъюнктивным называется ареал:

- 1) сплошной;
- 2) разорванный;
- 3) постоянный;
- 4) непрерывный.

4. Виды растений, произрастающие в любых местообитаниях, называются:

- 1) эвритопными;
- 2) стенотопными;
- 3) викарными;
- 4) замещающими.

5. Растения, локализованные на определенных, большей частью ограниченных участках суши и нигде в других пунктах не встречающиеся, называются:

- 1) реликтами;
  - 2) космополитами;
  - 3) редкими;
  - 4) эндеми.
6. Видовой состав растений, обитающих на той или иной территории, называется:
- 1) растительностью;
  - 2) растительным сообществом;
  - 3) флорой;
  - 4) растительным покровом.
7. Наиболее сложная по структуре и наиболее богатая флористическая единица растительного покрова земли:
- 1) саванна;
  - 2) дождевой тропический лес;
  - 3) влажный субтропический лес;
  - 4) болото.
8. Основной фактор, определяющий существование организма в пустыне:
- 1) крайние температуры (высокие или низкие);
  - 2) перенасыщение почвы солями;
  - 3) подвижность грунта;
  - 4) вода.

**Вопросы для подготовки к зачету для формирования компетенций ОПК-3; ОПК-14; ПК-2.**

1. Что понимают под жизненной формой растений? Какие жизненные формы относят к древесным и полудревесным растениям?
2. Что понимают под экологией растений, экологическими факторами, экологической реакцией растений?
3. Какие экологические факторы и их группы составляют абиотическую среду, а какие относят к биотическим?
4. Какие экофакторы относят к климатическим, какова роль климатических факторов в жизни растений?
5. Каково экологическое воздействие солнечного света на растения и? Какие растения относят к светолюбивым, теплолюбивым и теневыносливым?
6. Каково значение тепла в жизни растений, в их расселении на Земле? На какие основные экологические группы подразделяются древесные растения по отношению к теплу?
7. Какова экологическая роль воды? На какие экологические группы подразделяют древесные растения по отношению к воде?
8. Какие факторы относят к эдафическим? Каково значение эдафических факторов (условий) в жизни древесных растений?
9. Какие эдафические группы древесных растений называют олиготрофами, мезотрофами, мегатрофами (эутрофами), нитрофилами, кальцефилами, кальцефобами, галофитами, псаммофитами?
10. Какие экологические факторы относят к биотическим? Каковы основные направления воздействия?
11. Какую систематическую единицу называют ботаническим видом?



12. Что называют ареалом ботанического вида, какие выделяют типы ареалов, какие виды называют эндемичными, реликтовыми, викарирующими?
13. Что понимают под интродукцией растений, их акклиматизацией и натурализацией? Каково значение интродукции древесных растений для лесного хозяйства и озеленения?
14. Что понимают под горизонтальной и вертикальной зональностью?
15. Морфобиологические особенности, диагностические признаки и распространение представителей семейства сосновые, род пихта.
16. Морфобиологические особенности, диагностические признаки и распространение представителей семейства сосновые, род сосна.
17. Морфобиологические особенности, диагностические признаки, распространение представителей семейства сосновые, род лиственница.
18. Морфобиологические особенности, диагностические признаки и распространение представителей семейства сосновые, род ель.
19. Каковы наиболее характерные признаки отличия древесных растений отдела покрытосеменные от отдела голосеменные?
20. Какова роль древесных растений на Земле?
21. Фитогеография как раздел биогеографии
22. Этапы развития биогеографии
23. Историческая периодизация биогеографии
24. Вклад Ч. Дарвина в биогеографию
25. История развития ботанической географии
26. Понятие о флоре.
27. Понятие о флористическом и географическом элементах флоры.
28. Типы флор - ортоселекционные, реликтовые, миграционные.
29. Конкретная флора и принципы их изучения.
30. Флора девона, карбона, триаса и юры.
31. Меловые царства. Географические особенности флор третичного периода.
32. Региональные различия флор северного и южного полушарий.
33. Флористические царства - история, подразделение на области, подобласти и провинции; важнейшие семейства, характерные для них:
34. Голарктическое царство;
35. Палеотропическое царство;
36. Неотропическое царство;
37. Австралийское царство;
38. Капское и голантарктическое царства.
39. Понятие о фитоценозе, растительности, растительном покрове.
40. Широтная зональность и вертикальная поясность растительности.
41. Интразональная, экстразональная и аazonальная растительность.
42. Типы растительности.
43. Идеальный континент. Распределение растительности на "идеальном" континенте.
44. Зональность сукцессионных систем.
45. Биомы суши.
46. Полярные пустыни Арктики и Антарктики: географическое распространение, растительность, флора, экологические особенности.
47. Тундры Евразии и Северной Америки: географическое распространение, климат, рельеф, растительность, флора, экологические особенности.
48. Лесотундра: географическое распространение, растительность, флора, экологические особенности.
49. Летнезеленые лиственные леса. Важнейшие формации Евразии и Северной Америки.
50. Широколиственные леса южного полушария.
51. Хвойные леса Евразии и Северной Америки.

52. Особенности таежных фитоценозов. Степи: географическое распространение, климат, рельеф, растительность, флора, экологические особенности.
53. Основные типы степей. Типы степей Евразии, Северной Америки и Южной Америки.
54. Пустыни: географическое распространение, климат, рельеф, растительность, флора, экологические особенности.
55. Полупустыни: географическое распространение, климат, рельеф, растительность, флора, экологические особенности. Вечнозеленые субтропические леса и кустарники: региональные особенности, типы на разных континентах.
56. Дождевые тропические леса географическое распространение, климат, почвы, флора, структура, экология, хозяйственно-ценные виды.
57. Муссонные леса: географическое распространение, климат, почвы, флора, структура, экология, хозяйственно-ценные виды.
58. Колючие редколесья.
59. Саванновые леса и саванны: географическое распространение, климат, почвы, флора, структура, экология, основные черты ландшафта.
60. Мангровая растительность: географическое распространение, состав флоры, экология, типы растительности)
61. Вертикальная поясность растительности в горах.
62. Типы поясности, расположение поясов.
63. Верхние границы растительности в горах.
64. Растительность гор Карпат, Алтая, Тянь-Шаня, Крыма, Кавказа

**Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

<b>Уровень сформированности компетенций</b>			
<b>«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)</b>	<b>Минимальный уровень» (56-70 баллов)</b>	<b>«Средний уровень» (71-85 баллов)</b>	<b>«Высокий уровень» (86-100 баллов)</b>
<p>Компетенции не сформированы.</p> <p>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p>	<p>«Компетенции сформированы.</p> <p>Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Компетенции сформированы.</p> <p>Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Компетенции сформированы.</p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
<b>Описание критериев оценивания</b>			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания теоретического материала;</li> <li>- неполные ответы на</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание и понимание основных вопросов контролируемого</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</li> <li>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;</li> <li>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</li> <li>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</li> <li>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</li> <li>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>объема программного материала;</li> <li>- твердые знания теоретического материала.</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</li> <li>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</li> <li>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</li> <li>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам.</li> </ul> <p>Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>материала;</li> <li>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</li> <li>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</li> <li>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</li> <li>- умение решать практические задания;</li> <li>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</li> </ul>
<p align="center"><b>Оценка</b> «неудовлетворительно» /незачтено</p>	<p align="center"><b>Оценка</b> «удовлетворительно» / «зачтено»</p>	<p align="center"><b>Оценка «хорошо» /</b> «зачтено»</p>	<p align="center"><b>Оценка «отлично» /</b> «зачтено»</p>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. Андреева, И. И. Ботаника / Андреева И. И., Родман Л. С. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2013. - 528 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0114-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201141.html>
2. Хардикова, С. В. Ботаника с основами экологии растений : учебное пособие / Хардикова С. В. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 132 с. - ISBN 978-5-7410-1814-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741018149.html>
3. Родман, Л. С. Ботаника с основами географии растений / Родман Л. С. - Москва : КолосС, 2013. - 397 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0125-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201257.html>
4. Работнов Т.А. Фитоценология. – М., Изд-во МГУ, 1992г

**б) дополнительная литература**

1. Вульф Е.В. Историческая география растений. М., 1944.
2. Гордеева Т.Н., Стрелкова О.С. Практический курс географии растений. М., 1968.
3. Павлов Н.В. Ботаническая география зарубежных стран. М., 1965. География растений
4. Прозоровский Н.А. Ботаническая география. М., 1966.
5. Камышев Н.С. Основы географии растений. Воронеж, 1961.
6. Огуреева Г.Н. Ботанико-географическое районирование СССР. М., 1991.
7. Толмачев А.И. Основы учения об ареале. Л., 1961.
8. Юркевич И.Д.. Общая география растительности. М., 1966.
10. Шумилова Л.В. Ботаническая география Сибири. Томск, 1966.
10. Второв П.П. Биогеография. М., 1978.
11. Воронов А.Г. Биогеография М., 1963.
12. Разумовский С.М. Избранные труды. М., 1999.
13. Фукарек Ф. и др. Растительный мир Земли. М., 1982.
14. Основы географии растений. М., 2002.
10. Толмачев А.И. Введение в географию растений. Л., 1974,
15. Тахтаджян И.А.Л. Флористические области Земли. Л., 1978. . Шафер В. Основы общей географии растений. М., 1956.

**в) состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

<b>№ n/n</b>	<b>Наименование</b>	<b>№ договора (лицензия)</b>
<b>1</b>	<b>Windows 10 Enterprise</b>	<b>№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) om 04.2016 г.</b>
<b>2</b>	<b>Windows 10 Pro for Workstations</b>	<b>№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) om 04.2016 г</b>
<b>3</b>	<b>Windows 8.1 Enterprise</b>	<b>№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) om 04.2016 г</b>
<b>4</b>	<b>Windows 8.1 Professional</b>	<b>№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) om 04.2016 г</b>
<b>5</b>	<b>Windows 8 Enterprise</b>	<b>№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) om 04.2016 г</b>
<b>6</b>	<b>Windows 8 Professional</b>	<b>№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) om 04.2016 г</b>
<b>7</b>	<b>Windows 7 Enterprise</b>	<b>№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) om 04.2016 г</b>
<b>8</b>	<b>Windows 7 Professional</b>	<b>№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) om 04.2016 г</b>
<b>9</b>	<b>Office Standard 2016</b>	<b>№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) om 04.2016 г</b>

10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
13	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Total Security	№ 17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 г. до 14.03.2019 г.
14	Система управления базами данных MySQL FireBird	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
15	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ 795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с ЗАО «Анти-Плагиат» продлена до 2021 г.
16	Консультант+	№ 430-2017/614 от 11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно)
17	Гарант	01.2020 г. -12.2021г.

**г) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы**

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru/>)
2. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом (<http://www.studentlibrary.ru/>)
3. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. Научная электронная библиотека eLI-BRARY.RU ([www.elibrary.ru/](http://www.elibrary.ru/)).
5. Виртуальный читальный зал диссертаций и авторефератов РГБ ([dvs.rsl.ru](http://dvs.rsl.ru/)) – регистрация и доступ только в зале электронных ресурсов.
6. Универсальная база данных электронных периодических изданий East View ([eastview.com](http://eastview.com)) (<https://dlib.eastview.com/>)
7. Электронные ресурсы издательства Springer Nature (<http://link.springer.com/>)
8. Электронная медицинская библиотека «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>) доступна с любого компьютера после регистрации читателя в зале электронных ресурсов.
9. Электронные книги Springer Nature 2011-2017 гг.: ([springerlink.com](http://springerlink.com))
10. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)

**10. Материально-техническое оснащение дисциплины:**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО), программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО) (факультет химии, биологии и биотехнологии, аудитория 102А)

## **Лаборатория физиологии растений**

преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный

комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google

Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); микроскоп «Микромед 1Вар.2-25»; бинокляр «БМ-51-2»; объектив-насадка 0,5X; объектив-насадка 2X; термостат электрический суховоздушный ТС-1/80 СПУ; весы

аналитические, весы аптечные, спектроскоп, холодильник «Индезит»; баня водяная с плиткой; плитка

электрическая SUPRA HS-110; авторский гербарий; коллекция семян; коллекция семян; коллекция шишек. (факультет химии, биологии и биотехнологии, аудитория 610)

**Лаборатории: компьютерные классы:** преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска. Оборудование: Компьютеры для компьютерного класса в комплекте, источники бесперебойного питания, Ippon, коммутатор для класса D-Link DGS-10240, интерактивная доска 78\*(1702070/15112/11344/2+ проектор Beno MX503. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); (факультет химии, биологии и биотехнологии, аудитория 614)

Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья; ПК обучающихся. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky free (свободное ПО); Консультант плюс. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" <https://biblioclub.ru> ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru> ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) (Церетели/Ватутина, д. 16/19)

## **11. Лист обновления/актуализации**

### **1. Программа актуализирована**

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 11 от « 15 » 06 2018 г )

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 11/17-18 от « 29.06. 2018 г )

### **2. Программа актуализирована**

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 13 от 26.06.2019 г.)

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол №12/18-19 от 01.07.2019 г.)

### **3. Программа актуализирована**

Внесенные изменения рассмотрены и утверждены на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 12 от 14.06.2020)

Одобрены на заседании совета факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 10\19-20. от 30.06.2020.)