

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «География, фундаментальная экология и природопользование»



УТВЕРЖДАЮ
Ректор КГУ
Н.В. Дубив
(подпись, Ф.И.О.)

«10» сентября 2020 г.

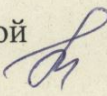
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка растительных ресурсов
образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата 05.03.06 «Экология и природопользование»
Направленность «Экология»

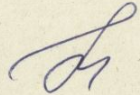
Форма (формы) обучения: очная


Рабочая программа дисциплины «Оценка растительных ресурсов» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата Экология и природопользование (Экология), утвержденными:
- для очной формы обучения «28» августа 2020 года.


Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры: «География, фундаментальная экология и природопользование» «08» сентября 2020_года, протокол №1.

Рабочую программу составили
Заведующий кафедрой географии, фундаментальной экологии и природопользования, д.п.н., профессор  Н.П. Несговорова

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Географии, фундаментальной экологии и природопользования»  Н.П. Несговорова

Специалист по учебно-методической работе Учебно-методического отдела  Г.В. Казанкова

Начальник
Управления образовательной деятельности  С.Н. Синицын

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единицы трудоемкости (108 академических часа).

Вид учебной работы	Форма	
	Очная	
	7	
Аудиторные занятия (всего часов), в том числе:	38	
Лекции	14	
Практические работы		
Лабораторные работы	24	
Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:	70	
Подготовка к экзамену		
Подготовка к зачету	18	
Контрольная работа		
Реферат		
Другие виды самостоятельной работы	52	
Переаттестация		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):	Зач.	
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам в часах:	108	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Оценка растительных ресурсов» входит в вариативную часть блока 1, дисциплина по выбору и читается с целью формирования представления запасов ресурсов растительного происхождения и их оценки, необходимых для жизнедеятельности человека, в качестве сырья для различных отраслей промышленности.

Краткое содержание дисциплины. Дисциплина направлена на знакомство с классификацией растительных ресурсов, оценкой растительных ресурсов и их значимостью с точки зрения ценности химического состава с последующей работой над составлением карт распространения и местообитания, составлением списков ресурсных растений для Курганской области их эколого-биологической характеристикой, комплексом возможностей использования резервов дикой и культурной флоры с целью пополнения запасов ресурсов растительного происхождения, необходимых для жизнедеятельности человека, в качестве сырья для различных отраслей промышленности. Кроме того будущие специалисты экологи приобретают навыки оценки состояния тех или иных биологических ресурсов, выявления необходимости их охраны.

Для успешного освоения дисциплины, обучающиеся должны обладать базовыми знаниями основ фундаментальной экологии, почвоведения, учения о гидросфере, учения об атмосфере, учения о биосфере, экологии организмов, популяций и сообществ.

Содержание дисциплины знакомит с системой основных научных знаний в области оценки растительных ресурсов, их использовании, охраны и является базовой для таких дисциплин, как «Практикум по региональной экологии», «Практикум по региональному природопользованию», «Устойчивое развитие», «Оценке воздействия на окружающую среду и экологической экспертизе» и преддипломной практики.

Курс является частью специализированной подготовки бакалавров и ориентирован на существенное расширение их знаний в сфере растительных ресурсов их использовании и охране.

Требования к входным знаниям студентов. Бакалавры должны:

- знать: Особо охраняемые природные территории (ООПТ) регионального значения; научные методы; закономерности действия факторов на живые организмы.
- уметь: проводить полевые и лабораторные опыты; работать с картой; анализировать литературные источники.
- владеть: навыками работы с контурной картой; кольцами Раункьера; изучения морфологических признаков почвы и оценки ее плодородия.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование представлений об оценке растительных ресурсов, запасов ресурсов растительного происхождения, необходимых для жизнедеятельности человека, в качестве сырья для различных отраслей промышленности.

Задачи курса:

- познакомить с классификацией растительных ресурсов, их значимостью с точки зрения ценности химического состава;
- дать представление о методах теоретической и практической оценки растительных ресурсов;
- научить особенности оценки состояния биологических ресурсов.

Изучение дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению Экология и природопользование направлено на формирование следующих компетенций:

- владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер

Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации (ОПК-2);

- способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике (ПК-1);

- способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-20);

- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (З-1, З-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ОПК-2	З-1	основные группы растительных ресурсов, их значение для жизнедеятельности человека;
	З-2	методы науки, используемые для выявления растительных ресурсов мирового, государственного и регионального уровней, классификации, области применения;
	З-3	методы отбора и анализа растительных проб;
	З-4	методику оценки биологического разнообразия;
	З-5	методику оценки растительных ресурсов;
ПК-1	З-6	особенности охраны и рационального использования растительных ресурсов;
	З-7	нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле;
ПК-20	З-8	особенности анализа собранной информации о растительных ресурсах и результатах их оценки;
ПК-21	З-9	методики общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации об результатах оценки растительных ресурсов

2) Уметь:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (У-1, У-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
	У-1	

ОПК-2	У-2	применять освоенные методики оценки растительных ресурсов на практике;
	У-3	проводить оценку растительных ресурсов;
ПК-1	У-4	разрабатывать элементы рационального использования растительных ресурсов;
ПК-20	У-5	работать со специальной литературой;
	У-6	самостоятельно анализировать, делать выводы;
	У-7	логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;
ПК-21	У-8	анализировать и прогнозировать возможное влияние человеческой деятельности на флору и растительность при использовании растительных ресурсов;
	У-9	применять полученные знания на практике;
	У-10	проводить комплексные и компонентные экологические исследования научного и прикладного характера;

3) Владеть

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (В-1, В-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
ОПК-2	В-1	методами отбора и анализа растительных ресурсов;
	В-2	методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и использовать теоретические знания на практике;
ПК-1	В-3	знаниями о рациональном использовании и охране растительных ресурсов;
ПК-20	В-4	умениями интерпретировать полученные результаты оценки растительных ресурсов;
ПК-21	В-5	умениями использовать систему методов науки для выявления и оценки растительных ресурсов, их состояния, охраны и восстановления;

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Рубеж дисциплины	Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов по видам учебных занятий для очной формы	
			Лекции	Лабораторные работы
Рубеж 1	Р1	Введение	2	
	Р2	Пищевые растения	2	2
	Р3	Витаминозные растения	2	2
	Р4	Эфиромасличные растения	1	3
		Рубежный контроль 1		1

Рубеж 2	Р 5	Лекарственные растения	1	2
	Р 6	Ядовитые растения	1	2
	Р 7	Красильные растения	1	2
	Р 8	Медоносные и пергагносные растения	1	2
	Р 9	Прочие полезные растения	1	3
			Рубежный контроль №2	
Рубеж 3	Р 10	Вопросы районирования и рационального использования растительных ресурсов	1	2
	Р 11	Охрана дикорастущих полезных растений и введение их в культуру	1	1
				1

4.2. Содержание лекций:

ВВЕДЕНИЕ. Предмет и задачи ботанического ресурсоведения. Понятие о полезных растениях. Краткая история изучения полезных растений. Современное их использование в народном хозяйстве. Изучение сырьевых растений – самостоятельный раздел ботаники – ботаническое ресурсоведение. Ботаническая классификация растений. Методы оценки растительных ресурсов. Методика оценки растительных ресурсов.

ПИЩЕВЫЕ РАСТЕНИЯ. Роль растений в питании человека. Классификация пищевых растений. Происхождение хлебных злаков: пшеница, рожь, рис. Организация заготовок и изучение запасов сырья плодово-ягодных растений. Оценка пищевых растительных ресурсов.

ВИТАМИНОЗНЫЕ РАСТЕНИЯ. Краткая история изучения витаминов и витаминсодержащих растений. Роль витаминных растений в жизни человека. Важнейшие растения из флоры России и Курганской области. Оценка витаминных растительных ресурсов.

ЭФИРОМАСЛИЧНЫЕ РАСТЕНИЯ. Понятие об эфирных маслах. Химическая природа, локализация, биологическая роль эфирных масел. Классификация жирных масел. Основные эфиромасличные дикорастущие и культивируемые растения в России и Курганской области. Применение эфирных масел. Оценка эфиромасличных растительных ресурсов.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. Краткая история использования растений и их классификация. Растения, содержащие вещества, стимулирующие центральную нервную систему. Растения, содержащие сердечные гликозиды. Растения, оказывающие воздействие на тонус сосудов, артериальное давление, применяемые при атеросклерозе. Растения, обладающие противовоспалительным и общеукрепляющими свойствами. Кровоостанавливающие лекарственные растения. Растения, применяемые при мочекаменной болезни, при инфекционных заболеваниях, при болезнях крови, злокачественных новообразованиях. Организация заготовок сырья в природе. Изучение их запасов и разработка рациональных методов их использования: заказники, памятники природы местного и республиканского значения. Возделывание лекарственных растений. Оценка лекарственных растительных ресурсов.

ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ. Наиболее распространенные ядовитые растения. Химическая природа ядовитых растений. Токсичность растений. Практическое использование ядовитых растений в качестве инсектицидов, ратицидов, реппелентов. Оценка ядовитых растительных ресурсов.

КРАСИЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ. Краткая история использования красильных растений и современное их значение. Химическая природа красящих веществ. Пигменты –

красящие вещества. Главнейшие красильные растения мировой флоры и Курганской области. Оценка красильных растительных ресурсов.

МЕДОНОСНЫЕ И ПЕРГАНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ. Значение медоносов и перганосов. Понятие нектаро- и медопродуктивности. Медосбор и медоносность угодий. Классификация медоносных растений. Основные дикорастущие и культурные медоносные и перганосные растения различных природных зон России и Курганской области. Оценка медоносных растительных ресурсов.

ПРОЧИЕ ПОЛЕЗНЫЕ РАСТЕНИЯ. Целлюлозо-бумажные, корзиночные, набивочные, декоративные, каучуконосные, газонные и др. растения. Особенности групп растений произрастающих на территориях Курганской области. Оценка прочих полезных растительных ресурсов.

ВОПРОСЫ РАЙОНИРОВАНИЯ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ. Использование растительных ресурсов. Переработка растительного сырья. Районирование Курганской области по видам растительных ресурсов. Интродукция и акклиматизация ресурсных растений.

ОХРАНА ДИКОРАСТУЩИХ ПОЛЕЗНЫХ РАСТЕНИЙ И ВВЕДЕНИЕ ИХ В КУЛЬТУРУ. Комплексное использование полезных растений. Организация на территории Курганской области памятников природы, заказников лекарственных растений в составе лесных, лесостепных и степных биогеоценозов.

4.3. Лабораторные работы

ПИЩЕВЫЕ РАСТЕНИЯ. Оценка пищевых растительных ресурсов. Общая характеристика пищевых растений. Характеристика веществ содержащихся в тканях. Особенности произрастания. Дикорастущие: плодово-ягодные, листовые овощные растения, орехоплодные растения. Составления списка пищевых растений для территории Курганской области. Составление эколого-биологической характеристики пищевых растений Курганской области. Картирование распространения по территории Курганской области. Значение. Охраняемые пищевые растения. Экологические проблемы.

ВИТАМИНОЗНЫЕ РАСТЕНИЯ. Оценка витаминных растительных ресурсов. Общая характеристика. Характеристика витаминов содержащихся в тканях. Составления списка витаминных растений для территории Курганской области. Составление эколого-биологической характеристики витаминных растений Курганской области. Картирование распространения витаминных растений по территории Курганской области. Значение. Охраняемые растения. Экологические проблемы.

ЭФИРОМАСЛИЧНЫЕ РАСТЕНИЯ: Оценка эфиромасличных растительных ресурсов. Общая характеристика. Особенности эфирных масел содержащихся в органах и тканях растений. Выделение эфирных масел. Составления списка эфиромасличных растений для территории Курганской области. Составление эколого-биологической характеристики эфиромасличных растений. Картирование распространения эфиромасличных растений по территории Курганской области. Значение. Охраняемые эфиромасличные растения. Экологические проблемы. Рубежный контроль 1

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ. Оценка лекарственных растительных ресурсов. Общая характеристика. Характеристика веществ входящих в состав лекарственных растений. Составления списка лекарственных растений для территории Курганской области. Составление эколого-биологической характеристики лекарственных растений. Картирование распространения лекарственных растений по территории Курганской области. Значение. Охраняемые лекарственные растения Курганской области. Экологические проблемы.

ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ. Оценка ядовитых растительных ресурсов. Общая характеристика. Определения ядовитых растений. Токсичность растений. Составления списка ядовитых растений для территории Курганской области. Составление эколого-биологической характеристики ядовитых растений. Картирование распространения

ядовитых растений по территории Курганской области. Значение. Экологические проблемы.

КРАСИЛЬНЫЕ РАСТЕНИЯ. Оценка красильных растительных ресурсов. Общая характеристика. Особенности получения пигментов. Составления списка красильных растений для территории Курганской области. Составление эколого-биологической характеристики красильных растений. Картирование распространения красильных растений по территории Курганской области. Значение. Экологические проблемы.

МЕДОНОСНЫЕ И ПЕРГАНОСНЫЕ РАСТЕНИЯ. Оценка медоносных и перганосных растительных ресурсов. Общая характеристика. Особенности произрастания. Составления списка медоносных и перганосных растений для территории Курганской области. Составление эколого-биологической характеристики медоносных растений. Картирование распространения медоносных растений по территории Курганской области. Значение. Охраняемые медоносные растения. Экологические проблемы.

ПРОЧИЕ ПОЛЕЗНЫЕ РАСТЕНИЯ. Оценка прочих полезных растительных ресурсов. Общая характеристика. Особенности. Составления списка для территории Курганской области. Составление эколого-биологической характеристики. Картирование распространения по территории Курганской области. Значение. Экологические проблемы. Рубежный контроль №2

ВОПРОСЫ РАЙОНИРОВАНИЯ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ. Геоботаническое районирование растительных ресурсов по территории Курганской области. Определения ресурсной значимости. Акклиматизация и интродукция ресурсных растений.

ОХРАНА ДИКОРАСТУЩИХ ПОЛЕЗНЫХ РАСТЕНИЙ И ВВЕДЕНИЕ ИХ В КУЛЬТУРУ. Определение охраняемых растений из составленного списка ресурсных растений. Выявления категории охраны. Особенности обитания. Меры охраны. Рубежный контроль №3.

Лабораторный практикум может быть организован в виде детальной оценки студентом конкретной группы растительных ресурсов. Такая работа является творческой.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторной работы.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных занятиях технологий развивающего обучения, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения лабораторных работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения лабораторных работ.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям, подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Наименование и содержание	Трудоемкость, часы (очная форма)
С1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	С.1.1. Краткая история изучения полезных растений и методики их оценки	5
		С 1.2.Аклиматизация и интродукция полезных растений	4
С2	Изучение разделов, тем дисциплины не вошедших в лекционный курс	С 2.1. Возделывания лекарственных растений.	4
		С 2.2. Роль красной книги природы в рациональном использовании полезных растений.	4
		С 2.3. Растительные ресурсы в Красной книге МСОП, России	4
		С.2.4. Ресурсные растения как индикаторы состояния окружающей среды	4
С3	Подготовка к аудиторным занятиям (практические и лабораторные занятия, рефератов, текущий ² и рубежный контроль ³)	С3.1 Подготовка к лабораторным работам	24
		С 3.2. Подготовка к рубежному контролю (беседа по вопросам) по 1 часу на каждый рубеж	3
С 4	Подготовка контрольных работ и рефератов	С 4.1. Подготовка к контрольной работе	-
	Подготовка к промежуточной аттестации ⁴ по дисциплине (зачет, экзамен)	С4.2 Подготовка к зачету	18
		Итого	70

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ;
2. Банк заданий к рубежным контролям № 1, № 2, №3;
3. Банк вопросов к зачету.

6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

Доводится до сведения студентов на первом занятии.

Очная форма

№	Наименование	Содержание							
		Распределение баллов за 7 семестр							
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.	Вид УР	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по лабораторным работам	Работа на лабораторных занятиях	Рубежный контроль №1	Рубежный контроль №2	Рубежный контроль №3	зачет
		Балльная оценка	7*26=14	26	16	76	76	86	30
		Примечания:	За прослушанную лекцию 26. Всего: 14	Всего 11 работ*26 = 22	12 занятий по 1. Максимум 12				
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено); 61...73 – удовлетворительно (зачтено); 74... 90 – хорошо; 91...100 – отлично							
3	Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического экзамена (национальной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p><i>Для допуска к промежуточной аттестации (зачета) бакалавр должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов и выполнить все лабораторные работы.</i></p> <p><i>Для получения зачета «автоматически» бакалавру необходимо набрать за семестр следующее минимальное количество баллов:</i></p> <p><i>- 61 для получения зачета автоматически.</i></p> <p><i>По согласованию с преподавателем бакалавр, могут быть добавлены дополнительные (бонусы) баллы за активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения лабораторных работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры</i></p>							
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) бакалавров для получения недостающих баллов в конце семестра	<p><i>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 50 баллов, бакалавру необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных лабораторных работ.</i></p> <p><i>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</i></p> <p><i>- выполнение и защита пропущенных лабораторных работ – до 2-х баллов;</i></p> <p><i>- прохождение рубежного контроля № 1 – 7 баллов, рубежного контроля №2 до 7 баллов, рубежного контроля № 3 до 8 баллов.</i></p> <p><i>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, формы и объем которых определяется преподавателем</i></p>							

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в виде тестирования. Количество тестов может составлять 14,16. Каждый правильный ответ оценивается в 0,5 балла для РК 1, РК2, РК 3. По желанию студентов рубежный контроль №1 может проводиться в виде защиты

реферата, рубежный контроль №2 в виде устной беседы по вопросам и рубежный контроль №3 проводится в виде защиты домашней контрольной работы.

Если студенты выполняют творческую работу, то преподаватель поэтапно оценивает выполнения этого проекта студентами.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает с бакалаврами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Зачет проводится на выбор: в виде устного ответа на поставленные вопросы или в виде защиты творческих заданий выполняемых в течение семестра. Примерная тематика творческих заданий приведена в программе. Тема творческой работы может быть, обсуждена с преподавателем индивидуально для студентов по заинтересовавшей его проблеме.

Защита творческой работы сопровождается выступлением и презентацией. По итогам защиты бакалавр сдает творческое задание с презентацией.

По первому выбору итогового контроля студент отвечает на 1 вопрос. Подготовка к ответу занимает 30 мин. На ответ на вопрос отводится до 15 мин.

Преподаватель оценивает в баллах результаты каждого рубежа по правильному ответу и заполняет ведомость учета текущей успеваемости.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая, сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выносятся в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей, зачета Примерные задания для рубежного контроля №1

Тесты

1. Ботаническое ресурсоведение занимается:
А) сбором полезных растений;
Б) изучением сырьевых растений;
В) использованием растительных ресурсов.
2. Пищевые растения относятся:
А) к высшим растениям;
Б) к высшим и низшим растениям;
В) к низшим растениям.
3. Хлебные злаки произошли:
А) от диких предков;
Б) в процессе селекции;
В) скрещивания.
4. Витаминоносными растениями являются:
А) все растения дикой флоры;
Б) только культурные растения;
В) растения дикой и культурной флоры содержащие витамины.
5. Наиболее богаты витамином С:
А) Клюква, морозника;
Б) цитрусовые;
В) листья петрушки и крапивы.
6. Эфиромасличные растения встречаются в основном в среде:

- А) дикой флоры;
- Б) культивируемых растений;
- В) в дикой флоре и в культивируемых растениях.

7. Жиромасличными называют растения содержащими:

- а) масла;
- б) жиры;
- в) масла и сложные липиды.

8. Жирные масла содержатся в основном:

- А) во всем растений;
- Б) в семенах;
- В) в зеленой части растения.

9. С целью восстановления растительных ресурсов:

- А) создаются памятники природы;
- Б) разрабатываются красные книги;
- В) ограничивается деятельность на охраняемых территориях.

10. В растения дубильные вещества содержатся:

- А) в древесине, коре, корнях, траве;
- Б) в плодах, семенах, траве;
- В) коре, плодах, траве.

Эталонные ответы

№ варианта	Вариант №1
1	Б
2	Б
3	А
4	В
5	В
6	В
7	Б
8	Б
9	В
10	А

Вопросы для реферата

1. Современное значение растительного сырья и растительных ресурсов в различных отраслях народного хозяйства;
2. Классификация полезных растений и растительного сырья;
3. Роль растений в питании человека и значение дикорастущих пищевых растений;
4. Организация заготовок и изучения запасов растительного сырья;
5. Краткая история изучения витаминов.

Примерные задания для рубежного контроля №2

Тесты

1. Полезные растения это:

- А) культурные растения;
- Б) растения дикой флоры и культурные используемые человеком;
- В) растения дикой флоры.

2. Пищевые растения делятся по:

- А) продолжительности жизни;
- Б) продуктивным органам;
- В) хозяйственно – биологическим признакам;
- Г) по всем перечисленным признакам.

3. В дикой флоре пищевые растения:

- А) отсутствуют;
- Б) возможно есть, но не изучены;
- В) есть, недостаточно изучены запасы сырья.

4. Витамин С синтезируется в основном:

- А) в тканях и органах растений;
- Б) в тканях и органах животных;
- В) в любых объектах живой природы.

5. Эфиромасличные растения встречаются в основном в среде:

- А) дикой флоры;
- Б) культивируемых растений;
- В) в дикой флоре и в культивируемых растениях.

6. Эфирными маслами богаты:

- А) тысячелистник, полынь горькая, береза бородавчатая;
- Б) лютик едкий, болиголов; черемуха обыкновенная;
- В) душица, донник белый, крапива.

7. Жирные масла делятся на:

- А) высыхающие, полувсыхающие и невысыхающие;
- Б) твердые и жидкие;
- В) испаряющиеся и не испаряющиеся.

8. Жирные масла используются:

- А) в зависимости от типа;
- Б) в технике;
- В) в пищевой промышленности и технике.

9. Дубильными веществами называют:

- А) используемые в пищу;
- Б) обладающие способностью превращать сырую кожу в пригодную для употребления;
- В) лекарственные вещества.

10. Ценность дубильных веществ определяется по:

- А) содержанию витаминов;
- Б) содержанию таннидов;
- В) содержанию воды.

Эталонные ответы

№ варианта	Вариант №2
1	Б
2	Г

3	В
4	А
5	В
6	А
7	А
8	А
9	Б
10	Б

Вопросы для беседы

1. Классификация лекарственных растений;
2. Понятия о действующих веществах лекарственных растений их химическая природа и биологическая роль;
3. Локализация лекарственных веществ. Динамика накопления.
4. Понятия о вредности и ядовитости растений;
5. Динамика накопления ядовитых веществ и факторы, способствующие накоплению;
6. Народнохозяйственное значение ядовитых растений;
7. Практическое использование ядовитых растений.

Примерные задания для рубежного контроля №3

Тесты

1. Пищевые растения относятся:
 - А) к высшим растениям;
 - Б) к высшим и низшим растениям;
 - В) к низшим растениям.
2. Хлебные злаки произошли:
 - А) от диких предков;
 - Б) в процессе селекции;
 - В) скрещивания.
3. Витаминоносными растениями являются:
 - А) все растения дикой флоры;
 - Б) только культурные растения;
 - В) растения дикой и культурной флоры содержащие витамины.
4. Растительные ресурсы являются источником:
 - А) витаминов А, В, С, Д и др;
 - Б) витамины А и Д;
 - В) витамины групп А, В, С.
5. Эфирные масла применяются в следующих отраслях промышленности:
 - А) пищевой, парфюмерной, медицинской;
 - Б) для отпугивания насекомых;
 - В) не нашли применения.
6. Эфирными маслами богаты:
 - А) тысячелистник, полынь горькая, береза бородавчатая;
 - Б) лютик едкий, болеголов; черемуха обыкновенная;
 - В) душица, донник белый, крапива.
7. Жиромасличными называют растения содержащими:

- а) масла;
- б) жиры;
- в) масла и сложные липиды.

8. Жирные масла содержатся в основном:

- А) во всем растений;
- Б) в семенах;
- В) в зеленой части растения.

9. Жирные масла содержатся в основном:

- А) во всем растений;
- Б) в семенах;
- В) в зеленой части растения.

10. В растения дубильные вещества содержатся:

- А) в древесине, коре, корнях, траве;
- Б) в плодах, семенах, траве;
- В) коре, плодах, траве.

11. Главнейшими красильными растениями мировой флоры являются:

- А) сосна, ольха черная;
- Б) дроп красильный, свекла, одуванчик лекарственный;
- В) дроп красильный, лапчатка прямостоячая, бузина черная.

12. Лекарственные растения общеукрепляющего действия:

- А) чеснок посевной, элеутеракок колючий, лимонник китайский;
- Б) лютик едкий, крапива двудомная, лапчатка прямостоячая;
- В) калужница болотная, валерьяна лекарственная, черемуха обыкновенная

13. Растения, обладающие противовоспалительным действием:

- А) боярышник кровавокрасный, шиповник коричный,
- Б) медуница неясная, пырей ползучий;
- В) донник лекарственный, солодка голая.

14. Ядовитые растения используют в:

- А) промышленности;
- Б) медицине;
- В) сельском хозяйстве в качестве инсектицидов, ратицидов, репеллентов.

15. К медоносным растениям относят:

- А) донник лекарственный, донник белый, подсолнечник посевной;
- Б) чеснок посевной, купена лекарственная, береза крылова;
- В) сосна обыкновенная, щавель кислый, астрагал датский.

16. Смолистые вещества древесных растений используются в приготовлений:

- А) художественных красок, лаков;
- Б) дубителей, красителей, лекарственных веществ;
- В) оба ответа правильные.

17. Для тонкого плетения мебели используют:

- А) корни сосны, стебли можжевельника, ивы трехтычинковой;
- Б) ива трехтычинковая, ива белая, ива желтолозник;
- В) ива прутьевидная, береза бородавчатая, тополь черный.

18. К растениям используемым в городском озеленении относят:

- А) дуб черешчатый, орешник, ольха черная;
- Б) береза бородавчатая, сосна лесная, смородина черная;
- В) липа сердцелистная, рябина, кизильник черноплодный.

19. К охраняемым декоративным растениям относят:

- А) купена лекарственная, ландыш, спаржа аптечная;
- Б) рябчик русский, башмачок пятнистый, любка двулистная;
- В) костер безостый, лисохвост луговой, ирис сибирский.

20. Пополнение растительных ресурсов происходит за счет:

- А) окультуривания диких растений;
- Б) выведение новых сортов культурных растений;
- В) оба варианта верны.

Вариант 2

1. Ботаническое ресурсоведение занимается:

- А) сбором полезных растений;
- Б) изучением сырьевых растений;
- В) использованием растительных ресурсов.

2. Полезные растения это:

- А) культурные растения;
- Б) растения дикой флоры и культурные используемые человеком;
- В) растения дикой флоры.

3. Пищевые растения делятся по:

- А) продолжительности жизни;
- Б) продуктивным органам;
- В) хозяйственно – биологическим признакам;
- Г) по всем перечисленным признакам.

4. Витамин С синтезируется в основном:

- А) в тканях и органах растений;
- Б) в тканях и органах животных;
- В) в любых объектах живой природы.

5. Эфирные масла применяются в следующих отраслях промышленности:

- А) пищевой, парфюмерной, медицинской;
- Б) для отпугивания насекомых;
- В) не нашли применения.

6. Эфирные масла в растениях накапливаются в основном:

- А) во всем растении;
- Б) в стеблях растений;
- В) в листьях и плодах.

7. Жирные масла делятся на:

- А) высыхающие, полувсыхающие и невысыхающие;
- Б) твердые и жидкие;
- В) испаряющиеся и не испаряющиеся.

8. Жирные масла используются:

- А) в зависимости от типа;
- Б) в технике;
- В) в пищевой промышленности и технике.

9. Дубильными веществами называют:

- А) используемые в пищу;
- Б) обладающие способностью превращать сырую кожу в пригодную для употребления;
- В) лекарственные вещества.

10. Ценность дубильных веществ определяется по:

- А) содержанию витаминов;
- Б) содержанию тоннидов;
- В) содержанию воды.

Эталонные ответы

№ варианта	Вариант №1
1	Б
2	А
3	В
4	В
5	А,Б
6	А
7	В
8	Б
9	Б
10	А

Пример контрольной работы

Вариант 1.

Пищевые растения. Роль растений в питании человека. Классификация пищевых растений. Происхождение хлебных злаков: пшеница, рожь, рис. Организация заготовок и изучение запасов сырья плодово-ягодных и витаминосодержащих, орехоплодных растений.

Вариант 2.

Витаминные растения. Краткая история изучения витаминов и витаминосодержащих растений. Важнейшие растения из флоры России и Курганской области.

Вариант 3.

Эфиромасличные растения. Понятие об эфирных маслах. Химическая природа, локализация, биологическая роль эфирных масел. Основные эфиромасличные дикорастущие и культивируемые растения в России и Курганской области.

Вариант 4.

Лекарственные растения. Краткая история использования растений и их классификация. Растения, содержащие вещества, стимулирующие центральную нервную систему.

Вариант 5.

Растения, содержащие сердечные гликозиды. Растения, оказывающие воздействия на тонус сосудов, артериальное давление, применяемые при атеросклерозе. Растения,

обладающие противовоспалительным и общеукрепляющими свойствами. Кровоостанавливающие лекарственные растения.

Вариант 6.

Растения, применяемые при мочекаменной болезни, при инфекционных заболеваниях, при болезнях крови, злокачественных новообразованиях.

Вариант 7.

Ядовитые растения. Наиболее распространенные ядовитые растения. Химическая природа ядовитых растений. Практическое использование ядовитых растений в качестве инсектицидов, ратицидов, репеллентов.

Вариант 8. Красильные растения. Краткая история использования красильных растений и современное их значение. Главнейшие красильные растения мировой флоры.

Вариант 9.

Медоносные и перганосные растения. Значение медоносов и перганосов. Понятие нектаро- и медопродуктивности. Основные дикорастущие медоносные и перганосные растения различных природных зон России.

Вариант 10. Прочие полезные растения. Целлюлозно-бумажные, корзиночные, набивочные, декоративные, каучуконосные, газонные и др.

Примерные творческие задания для зачета

- Комплексная оценка пищевых растений Курганской области;
- Комплексная оценка витаминных растений Курганской области;
- Комплексная оценка эфиромасличных растений Курганской области;
- Комплексная оценка лекарственных растений Курганской области;
- Комплексная оценка ядовитых растений Курганской области;
- Комплексная оценка красильных растений Курганской области;
- Комплексная оценка медоносных растений Курганской области;
- Комплексная оценка целлюлозно-бумажных растений Курганской области;
- Комплексная оценка каучуконосных растений Курганской области;
- Комплексная оценка газонных растений Курганской области;
- Комплексная оценка декоративных растений Курганской области.

Примерные вопросы для промежуточной аттестации

1. Предмет и задачи ботанического ресурсоведения.
2. Полезные растения. Их классификация.
3. Пищевые растения. Роль в питании человека. Классификация. Изучение запасов сырья. Оценка пищевых растительных ресурсов.
4. Витаминные растения. Классификация. Изучение запасов сырья на территории Курганской области. Оценка витаминных растительных ресурсов.
5. Эфиромасличные растения. Биологическая роль. Классификация. Изучение запасов сырья. Оценка эфиромасличных растительных ресурсов.
6. Лекарственные растения. Краткая история их использования. Классификация. Изучение запасов сырья. Оценка лекарственных растительных ресурсов.
7. Растения стимулирующе действующие на ЦНС. Распространения в России и Курганской области. Оценка растительных ресурсов.
8. Растения оказывающие воздействия на сердечнососудистую систему. Запасы сырья в России и в Курганской области. Оценка растительных ресурсов.
9. Растения, обладающие противовоспалительными и общеукрепляющими свойствами. Запасы сырья в России и в Курганской области. Оценка растительных ресурсов.
10. Организация заготовок лекарственного сырья в природе. Возделывания лекарственных растений.

11. Ядовитые растений. Классификация. Практическое использование. Оценка ядовитых растительных ресурсов. Оценка растительных ресурсов.
12. Красильные растения. Главнейшие красильные растения мировой флоры. Оценка красильных растительных ресурсов.
13. Медоносные растения. Основные дикорастущие растения в природных зонах России и Курганской области. Оценка медоносных растительных ресурсов.
14. Перганосные растения. Значение. Основные запасы. Оценка перганосных растительных ресурсов.
15. Целлюлозно – бумажные растения. Значение. Возделывание и дикорастущие виды. Оценка целлюлозо-бумажных растительных ресурсов.
16. Корзиночные и набивочные растения. Основные представители России и Курганской области. Оценка растительных ресурсов.
17. Каучиконосные и гуттаперченостные растения. Значение. Распространение в России и Курганской области. Оценка растительных ресурсов.
18. Декоративные и газонные растения. Классификация и распространение в природе. Оценка растительных ресурсов.
19. Акклиматизация и интродукция полезных растений.
20. Охрана дикорастущих полезных растений и введение их в культуру.
21. Проблема комплексного использования полезных растений.
22. Изучение запасов сырья и разработка рациональных методов использования полезных растений.
23. Основные формы охраны полезных растений. Организация заказников и памятников природы местного и республиканского значения.
24. Возделывания лекарственных растений.
25. Роль красной книги природы в рациональном использовании полезных растений.
26. Краткая история изучения полезных растений.
27. Методы выделения веществ из растительного сырья.
28. Масличные растения. Значение. Классификация. Запасы сырья. Оценка масличных растительных ресурсов.
29. Дубильные растения. Значения. Основные виды в России и в Курганской области. Оценка дубильных растительных ресурсов.
30. Методы изучения и оценки сырьевых запасов полезных растений.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

- 1 Экология ресурсопользования [Электронный ресурс] / Месяц С.П., Волкова Е.Ю., Остапенко С.П., Петров А.А., Бирюков В.В., Никитин Р.М. - М. : Горная книга, 2014. - Доступ из ЭБС «Консультант студента»
- 2 Методы экологического мониторинга качества сред жизни и оценки их экологической безопасности: учебное пособие / О.И. Бухтояров, Н.П. Несговорова, В.Г. Савельев, Г.В. Иванцова, Е.П. Богданова. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2015. – 239 с.
- 3 Науменко Н.И. Флора и растительность Южного Зауралья. – Курган, 2008. – 512 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1 Ботаника с основами географии растений [Электронный ресурс] / Родман Л. С. - М.: КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений). - Доступ из ЭБС «Консультант студента»

2 Основы природопользования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Рудский, В.И. Стурман. - 2-е издание. - М. : Логос, 2014. - Доступ из ЭБС «Консультант студента»

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Несговорова Н.П., Савельев В.Г. Организация лабораторного практикума студентов. Методические указания к практическим работам. – Курган, 2014 г. – 39 с.

Несговорова Н.П., Савельев В.Г. Организация летнего полевого практикума. Методические указания к практическим работам по дисциплинам «Почвоведение», «Экология растений» для студентов специальностей «Биология», «Экология», Ч. 1. – Курган, 2009. - 47 с.

Несговорова Н.П., Савельев В.Г., Ларионова А.П. Организация летнего полевого практикума. Методические указания к практическим работам по дисциплинам «Почвоведение», «Экология растений» для студентов специальностей «Биология», «Экология», Ч. 2. – Курган, 2009. - 44 с.

9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

Интернет-ресурсы:

Министерство природных ресурсов и экологии РФ	http://www.mnr.gov.ru/part/?pid=15
Организация объединенных наций	http://www.un.org/russian/
ЮНЕПКОМ	http://www.unepcom.ru
ЮНЕСКО	http://www.unepcom.ru
ФАО (FAO UN)	http://www.fao.org/
Российское экологическое федеральное информационное агентство (РЭФИА)	http://www.refia.ru/index.php?19+3
Центр экологической политики России	anzuz@glas.apc.org
Центр охраны дикой природы	www.ecopolicy.ru/
Экологический центр «Дронт»	http://www.dront.ru/
«Россия в окружающем мире» (ежегодник)	http://www.rus-stat.ru
Гринпис Российское представительство	http://www.greenpeace.org/russia_ru/
Движение Дружин по охране природы	http://dop.environment.ru/
Зеленый крест Российское отделение	http://www.greencross.ru/
WWF (Всемирный фонд дикой природы)	http://www.wwf.ru/
Социально-Экологический Союз (СоЭС)	http://www.seu.ru/

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

ЭБС «Лань», ЭБС «Консультант студента», ЭБС «Znanium.com», «Гарант» – справочно-правовая система.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программы.

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Операционная система и программное обеспечение компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP, Foxit Reader Pro версия 1.3. Проектор – BENQ.

Лекционный курс дисциплины проводится в аудиториях обеспеченных мультимедийным оборудованием, интерактивными досками.

Лабораторный курс дисциплины проводится в аудитории обеспеченной следующим оборудованием: Термостат электрический суховоздушный (аналог термостат ТС-1/80 СПУ) (1 шт.); Спектрофотометр (аналог спектрофотометра LEKI SS107UV) (1 шт.); Прецизионные и технические весы (аналог прецизионных и технических весов LEKI B5002) (1 шт.); Фотометр фотоэлектрический (аналог фотометра фотоэлектрического КФК-3-0.1) (1 шт.); Лабораторный кондуктометр /концентратомер (аналог кондуктометра АНИОН-4120) (1 шт.); Портативный кислородомер (аналог портативного кислородомера АНИОН-7040) (1 шт.); Дозиметр (аналог дозиметра ДБГ-01Н) (1 шт.); Аквадистиллятор ДЭ-4 (2 шт.); Ионномер-рН-метр И-500 микропроцессорный (1 шт.); Шкаф сушильный ШС-80-01 (1 шт.); Лабораторные весы VIBRA AAJ-420CE (Shinko) (1 шт.); Атомно-адсорбционный спектрофотометр ААС КВАНТ – 2 А (1 шт.); Весы аналитические ВЛА-200 г-М (1 шт.); Весы технические ВЛКТ-500g М (1 шт.) и др. Лаборатория оснащена почвенными монолитами, образцами почв, а так же химическими реактивами и оборудованием необходимым для проведения лабораторных занятий, содержание которых указано выше.

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Дисциплина «Оценка растительных ресурсов» преподается в течение одного семестра, в виде лекций и лабораторных работ, на которых происходит объяснение, практическая деятельность студентов, усвоение, проверка естественнонаучного материала; в течение семестра рекомендуется подготовка контрольной работы, для заочной формы обучения, сообщений, презентаций с их последующим обсуждением, реферата для очной формы.

На лабораторных работах рекомендуется использование реальных объектов, иллюстративного, мультимедийных форм презентаций, также рекомендуется подготовка и проведение индивидуальных творческих заданий, работа в малых группах с текстами и словарями; организация дискуссий.

В преподавании дисциплины применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление студентов с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, общение в интерактивном режиме, метод круглого стола (знакомство с первоисточниками и их обсуждение).

Самостоятельная работа студента, наряду с практическими аудиторными занятиями в группе выполняется (при непосредственном/опосредованном контроле преподавателя) по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю.

13. Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п.4.1 Распределение баллов соответствует п.6.2 либо может быть использовано в соответствие с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся применяется с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Оценка растительных ресурсов»

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

05.03.06 – Экология и природопользование

Направленность:

Экология

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часа)

Семестр 7

Форма промежуточной аттестации: зачет

Содержание дисциплины

Введение. Пищевые растения. Витаминосные растения. эфиромасличные растения. Лекарственные растения. Ядовитые растения. Красильные растения. Медоносные и перганосные растения. Прочие полезные растения. Вопросы районирования и рационального использования растительных ресурсов. Охрана дикорастущих полезных растений и введение их в культуру.