

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института агробиологии и  
природных ресурсов  
Есаулко Александр Николаевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.21 Ботаника с основами фитоценологии**

**05.03.06 Экология и природопользование**

**Охрана окружающей среды и экологическая безопасность**

бакалавр

очная

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии» является воспитание и подготовка высокообразованных специалистов вооруженных глубокими знаниями в области морфологии, анатомии, систематики, экологии растений и фитоценологии с позиции эволюционного учения как основы диалектико-материалистического понимания природы.

Изучение структуры вегетативных органов покрытосеменных на клеточном, тканевом, органном и

морфологическом уровнях организации.

Углубление знаний о строении генеративных органов покрытосеменных, процессов и способов размножения растений. Освоение видового многообразия фитоценозов растительного

покрова и использование знаний, умений и навыков в практической деятельности. Овладение умением проводить наблюдения в процессе обследования природных фитоценозов. Освоение основ экологии растений, фитоценологии и возможности их использования в профессиональной

деятельности. Изучение состава и строения фитоценозов, их связь с условиями местообитания.

Воспитание бережного отношения к родной природе, правильного использования и охраны богатства растительного мира

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.4 Использует знания биологии и физиологии растений для решения задач в области экологии и природопользования	<b>знает</b> морфологической структуры микроорганизмов и вегетативных органов высших растений, их метаморфозов на цитологическом, гистологическом и анатомическом уровнях <b>умеет</b> распознавать культурные и дикорастущие растения; использовать русскую и латинскую бинарную номенклатуру видов растений и толковать экологические факторы, влияющие на растения <b>владеет навыками</b> распознавать микроорганизмы, культурные и дикорастущие растения, по морфологической структуре вегетативных и генеративных органов

## 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ботаника с основами фитоценологии» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 2семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Биология  
 Геология с основами геоморфологии  
 Почвоведение  
 Учение об атмосфере  
 Химия неорганическаяПочвоведение  
 Биология  
 Геология с основами геоморфологии  
 Почвоведение  
 Учение об атмосфере  
 Химия неорганическаяГеология с основами геоморфологии  
 Биология  
 Геология с основами геоморфологии  
 Почвоведение  
 Учение об атмосфере  
 Химия неорганическаяУчение об атмосфере  
 Биология  
 Геология с основами геоморфологии  
 Почвоведение  
 Учение об атмосфере  
 Химия неорганическаяБиология  
 Биология  
 Геология с основами геоморфологии  
 Почвоведение  
 Учение об атмосфере  
 Химия неорганическаяХимия неорганическая

Освоение дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  
 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы  
 Основы мелиорации и рекультивации загрязненных территорий  
 Физиология растений  
 Экологическая агрохимия  
 Геоэкология  
 Биогеография  
 Ландшафтоведение  
 Биоразнообразие  
 Учение о гидросфере  
 Учение о биосфере  
 Методы экологических исследований  
 Технологическая (проектно-технологическая) практика  
 Физико-химические методы исследования  
 Физика

#### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
2	108/3	14		22	36	36	Эк

в т.ч. часов: в интерактивной форме	4		6			
---	---	--	---	--	--	--

Семестр	Трудоёмкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцирован ный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
2	108/3						0.25

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикато ров достиж ения компете нций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Раздел 1									
1.1.	Введение. Цитология растений	2	2			2	2	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		
1.2.	Гистология	2	4	2		2	4	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		
1.3.	Анатомия вегетативных органов растений	2	2			2	2			
1.4.	Контрольная точка №1	2	2			2	4	КТ 1	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	
1.5.	Морфология органов растений	2	2			2	2	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		
1.6.	Генеративные органы растений	2	6	4		2	2	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи		

1.7.	Размножение растений	2	2	2			2		Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.8.	Контрольная точка №2	2	2			2	4	КТ 2	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.9.	Систематика низших	2	4	2		2	6		Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.10.	Систематика высших и семенных	2	6	2		4	2		Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.11.	Основы экологии и фитоценологии	2	2	2			2		Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.12.	Контрольная точка №3	2	2			2	4	КТ 3	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.13.	Промежуточная аттестация	2							
	Промежуточная аттестация	Эк							
	Итого		108	14		22	36		
	Итого		108	14		22	36		

### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Гистология	Гистология	2/2
Генеративные органы растений	Генеративные органы растений	4/2
Размножение растений	Генеративные органы растений	2/-

Систематика низших	Систематика низших	2/-
Систематика высших и семенных	Систематика высших и семенных	2/-
Основы экологии и фитоценологии	Основы экологии и фитоценологии	2/-
Итого		14

### 5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Введение. Цитология растений	Введение. Цитология растений	лаб.	2
Гистология	Гистология	лаб.	2
Анатомия вегетативных органов растений	Анатомия вегетативных органов растений	лаб.	2
Контрольная точка №1	Контрольная точка №1	лаб.	2
Морфология органов растений	Морфология органов растений	лаб.	2
Генеративные органы растений	Генеративные органы растений	лаб.	2
Контрольная точка №2	Контрольная точка №2	лаб.	2
Систематика низших	Систематика низших	лаб.	2
Систематика высших и семенных	Систематика высших и семенных	лаб.	4
Контрольная точка №3	Контрольная точка №3	лаб.	2

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
	2

Гистология	4
Анатомия вегетативных органов растений	2
Контрольная точка №1	4
Морфология органов растений	2
Генеративные органы растений	2
Генеративные органы растений	2
Контрольная точка №2	4
Систематика низших	6
Систематика высших и семенных	2
Основы экологии и фитоценологии	2

Контрольная точка №3

4

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Ботаника с основами фитоценологии» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Ботаника с основами фитоценологии».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Введение. Цитология растений.			
2	Гистология. Гистология			
3	Анатомия вегетативных органов растений. Анатомия вегетативных органов растений			
4	Контрольная точка №1. Контрольная точка №1			
5	Морфология органов растений. Морфология органов растений			
6	Генеративные органы растений. Генеративные органы растений			
7	Размножение растений. Генеративные органы растений			
8	Контрольная точка №2. Контрольная точка №2			
9	Систематика низших. Систематика низших			
10	Систематика высших и семенных. Систематика высших и семенных			
11	Основы экологии и фитоценологии. Основы экологии и фитоценологии			
12	Контрольная точка №3. Контрольная точка №3			

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной ат-

## тестации обучающихся по дисциплине «Ботаника с основами фитоценологии»

### 7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1.4:Использует знания биологии и физиологии растений для решения задач в области экологии и природопользования	Биология	х							
	Биоразнообразие					х			
	Ознакомительная практика		х						
	Физиология растений			х	х				

### 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Ботаника с основами фитоценологии» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Ботаника с основами фитоценологии» проводится в виде Экзамен.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
<b>2 семестр</b>		
КТ 1	Тест	5
КТ 1	Устный опрос	2
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	3
КТ 2	Тест	5
КТ 2	Устный опрос	2
КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	3
КТ 3	Тест	5
КТ 3	Устный опрос	2
КТ 3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	3

<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>			<b>30</b>
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
2 семестр			
КТ 1	Тест	5	
КТ 1	Устный опрос	2	
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	3	
КТ 2	Тест	5	
КТ 2	Устный опрос	2	
КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	3	
КТ 3	Тест	5	
КТ 3	Устный опрос	2	
КТ 3	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	3	

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

### Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и)	до 6
Итого	20

### Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

7 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных

экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

#### Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

#### Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся: для экзамена:

- «отлично» – от 89 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 77 до 88 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 65 до 76 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 64 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания со-

держат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

### 7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии»

Контрольная точка № 1

Теоретический вопрос (оценка знаний).

1. Понятие о тканях. Их классификация.

2. Образовательные ткани (меристемы). Функции, цитологические особенности.

3. Классификация меристем по расположению в теле растений. Раневые меристемы, их роль.

Понятие о культуре тканей.

4. Основные ткани, их функции и особенности строения.

5. Первичная покровная ткань, ее строение и функции. Строение и работа устьиц. Трихомы.

6. Покровные комплексы - перидерма и корка. Образование, строение и функции.

7. Механические ткани, особенности строения и функции.

8. Проводящие ткани. Строение и онтогенез трахеальных элементов. Тиллы.

9. Ситовидные элементы, их строение, онтогенез и функция. Каллэза.

10. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав. Типы проводящих

пучков.

11. Выделительные ткани, их типы и функция.

Тестовые задания (оценка умений)

Выберите из трех вариантов ответа, один правильный.

№

п./п.

Вопросы Варианты ответов

1. Тип деления характерный для вегетативных клеток -

1. Амитоз. 2. Митоз.

3. Мейоз.

2. В какой зоне кончика корня находится первичная верхушечная меристема?

1. Зона проведения.

2. Зона роста и растяжения.

3. Зона деления.

3. Ткань участвует в формировании перидермы?

1. Феллема. 2. Феллоген.

3. Феллодерма

4. Механическая ткань характерна только для двудольных растений?

1. Колленхима. 2. Склеренхима.

2. Склереиды.

5. Основная ткань растений произрастающих на почвах с избыточным увлажнением?

1. Хлоренхима.

2. Запасающая паренхима.

3. Аэренхима.

6. Молекула ДНК находится в ядерной структуре -

1. Ядерном сок.

2. Хромосоме.

3. Ядерной оболочке.  
7. Вегетативные клетки делятся - 1. Амитозом. 2. Митозом.

3. Мейозом.

8. Какую функцию выполняют митохондрии?

1. Биосинтез углеводов.  
2. Фотосинтез. 3. Дыхание  
9. Запасной белок в клетке

откладывается в виде

1. Крахмальных зёрен.  
2. Алейроновых зёрен  
3. Инулина

10. Одревеснение клеточной стенки вызывает

1. Суберин. 2. Кутин.  
3. Лигнин.

30

6. Какие проводящие ткани относятся к восходящему току?

1. Волокна. 2. Сосуды  
2. Ситовидные трубки.

7. Сколько лет функционирует ситовидная трубка у винограда растений?

1. Много лет.  
2. Два года.  
3. Один год.

8. Какие проводящие элементы входят в состав флоэмы?

1. Сосуды. 2. Ситовидные трубки. 3. Трахеиды.

9. Что такое закрытый сосудистоволокнистый пучок?

1. Имеет камбий. 2. Нет камбия.  
2. Имеет пробковый камбий.

10. Какие выделительные ткани относятся к наружным?

1. Трихомы. 2. Млечники.  
2. Смоляные ходы.

Контрольная точка № 1

Теоретический вопрос (оценка знаний).

1. По какому признаку классифицируют семена?

2. Как устроены зародыши пшеницы и фасоли?

3. Что такое корневая шейка?

4. Какие части стебля называют гипокотилем и эпикотилем?

5. Всегда ли при прорастании семени семядоли выносятся на поверхность почвы? От чего

это

зависит?

6. Какие органы растения называют вегетативными?

7. Какие бывают типы корневых систем?

8. Каково происхождение главного корня?

9. Какой из вегетативных органов зародыша трогается в рост первым при прорастании семени?

10. Какие органы растения принимают участие в образовании корнеплодов?

Тестовые задания (оценка умений)

№п/

п

Вопрос Варианты ответа

1. Что такое онтогенез растений? 1. Историческое развитие.

2. Индивидуальное развитие.

3. Рост и развитие.

2. Какие корни составляют мочковатую корневую систему?

1. Главный. 2. Придаточные.

3. Боковые.

3. Где находятся почки возобновления у растений имеющих корнеклубни (георгин)?

1. На корнеклубне.

2. На придаточном корне.

3. на корневой шейке.

4. Как называются вместилища азотфиксирующих бактерий на корне?

1. Микориза.

2. Клубеньки.

3. Клубни.

5. Как называется тип прорастания семян, если хорошо развит эпикотель?

1. Надземное.

2. Подземное.

3. Воздушное.

6. Назовите тип корневой системы, растений класса двудольные.

1. Мочковатая. 2. Ризоидная.

3. Стержневая.

7. Какой орган растений относится к вегетативным?

1. Цветок. 2. Побег. 3. Плод.

8. Полярность 1. Это радиальная симметрия.

2. Это метаморфоз органа.

31

3. Это физиологическая и морфологическая разница между верхушкой и основанием органа.

9. Корнеплод 1. Метаморфоз побега.

2. Метаморфоз главного корня.

3. Метаморфоз придаточного корня.

10 Метаморфозы органов называются аналогичными ?

1. Имеют одинаковую форму и происхождение.

2. Имеют разное происхождение, но одинаковые по форме.

3. Имеют одинаковое происхождение, но разную форму.

1. Ботаника – наука о растениях, научная основа агрономии. Разделы ботаники и экологии растений.

2. Основные отличия растительных и животных клеток. Формы и величина клеток.

3. Протопласт и его производные. Химический состав и физико-химическое состояние протопласта.

4. Структура цитоплазмы. Строение и свойства биологических мембран.

5. Пластиды как органеллы, специфические для зелёных растений. Их строение и функции.

6. Строение и функции митохондрий и рибосом, эндоплазматической сети, аппарата Гольджи,

лизосом.

7. Ядро, его строение, физико-химические особенности. Функции ядра.

Типы хромосомных наборов клетки.

8. Деление клеток. Митоз и мейоз, их биологическая сущность.

9. Клеточная стенка, ее строение и химический состав. Мацерация.

10. Клеточный сок как производные протопласта, его химический состав.

11. Запасные питательные вещества растений, их состав, локализация в клетке, тканях и органах.

12. Физиологически активные вещества клетки: ферменты, фитогормоны и т. др.

13. Понятие о тканях. Их классификация.

14. Образовательные ткани (меристемы), их топография и функция. Понятие о культуре тканей.

15. Основные ткани, их функции и особенности строения.

16. Покровная ткань, ее типы, строение, функции и топография.

17. Механические ткани, особенности строения и функции.

18. Проводящие ткани. Строение и онтогенез трахеальных элементов. Тиллы. Ситовидные элементы, их строение, онтогенез и функция. Каллэза.

19. Проводящие комплексы – ксилема и флоэма, их гистологический состав. Типы проводящих

пучков.

20. Выделительные ткани, их типы и функция.

21. Вегетативные органы. Общие закономерности их строения: полярность и т. д. Строение семени

и проростка двудольного растения.

22. Строение семени и проростка однодольного растения. Надземное и подземное прорастание

23. Корень и корневая система, их типы и функция. Специализация и метаморфозы корней.

24. Зоны растущего корня. Первичное строение корня (ирис).

25. Вторичное строение корня (тыква). Морфология и анатомия корнеплодов.

26. Побег и его части. Метаморфозы побега в связи с изменением функции и как органа запаса.

Строение и типы почек.

27. Типы ветвления побегов и кущения злаков. Морфология стебля.

28. Морфологическая классификация жизненных форм растений по Раункиеру и Серебрякову.

29. Формирование первичного анатомического строения стебля из конуса нарастания.

Строение

стебля однодольного растения (кукуруза)

30. Вторичное строение стебля двудольных трав: переходное (подсолнечник) и т.д.

34

31. Строение стебля двудольного древесного растения и возрастные изменения ствола (липа).

32. Лист, его части и функции. Жилкование и классификация простых листьев.

33. Классификация сложных листьев. Формации листьев. Гетерофиллия. Листопад.

Метаморфозы

листа.

34. Микроскопическое строение листьев двудольных (камелии) и голосеменных (хвоя сосны)

растений.

35. Микроскопическое строение листьев однодольных растений (кукурузы и ковыля) в зависимости от экологических условий.

36. Вегетативное размножение как форма бесполого размножения. Понятие о клоне.

37. Бесполое размножение. Спорогенез. Равноспоровые и разнospоровые организмы.

Половое

размножение. Гаметогенез. Типы полового процесса.

38. Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития высших растений.

39. Теория происхождения цветка. Строение и формулы цветков.

40. Соцветия, их значение, строение и классификация. Цветение и опыление.

41. Андроцей и его типы. Строение тычинки и пыльника. Микроспорогенез и развитие пыльцы.

42. Гинецей, классификация гинецеев. Строение пестика. Строение и типы семязачатков. Мегаспорогенез и развитие зародышевого мешка.

43. Сущность двойного оплодотворения. Развитие и строение семени. Типы семян.

Апомиксис.

Полиэмбриония.

44. Развитие и строение плода. Плоды простые и сборные. Соплодия. Морфологическая классификация плодов

45. Систематика, её задачи и методы. Таксономические единицы. Бинарная номенклатура.

Общая

характеристика и классификация низших,

46. . Общая характеристика отдела Бактерии. Значение в природе и деятельности человека.

47. . Общая характеристика отдела Грибы, их строение, размножение. Роль грибов в круговороте

веществ в природе и значение для человека.

48. . Классификация грибов. Характеристика класса Хитридиомицеты. Цикл развития

Ольпидия

капустного.

49. Характеристика класса Оомицеты. Цикл развития фитифторы картофеля.

50. Характеристика класса Зигмицеты. Цикл развития Мукора сахарного.

51. Класс Аскомицеты. Дрожжи и спорынья ржи, их строение и цикл развития.

52. Класс Базидиомицеты. Цикл развития твердой и пыльной головки пшеницы.

53. Класс Базидиомицеты. Цикл развития линейной ржавчины злаков.

54. Отдел Лишайники. Особенности строения и размножения. Роль в природе, использование

человеком.

55. Общая характеристика и классификация отдела Водоросли.

56. Общая характеристика и классификация высших растений. Гаметофит и спорофит.

57. Отдел Моховидные. Цикл развития кукушкина льна.

58. Отдел Плауновидные. Цикл развития плауна булавовидного и селлагинеллы.

59. Отдел Хвощевидные. Цикл развития хвоща полевого.

60. Отдел Папоротниковидные. Цикл развития папоротника – щитовника мужского.

61. Отдел Голосеменные. Общая характеристика и классификация. Цикл развития сосны обыкновенной.

62. Характерные признаки и происхождение отдела Покрытосеменные. Сравнительная характеристика классов двудольных и однодольных.

63. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лютиковые.

64. . Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Маковые.

65. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гвоздичные.

66. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Маревые.

67. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гречишные.

35

68. . Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Тыквенные.

69. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Капустные (Крестоцветные).

70. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Молочайные.

71. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Розановые.

72. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бобовые (Мотыльковые).

73. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лёновые.

74. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Сельдерейные

(Зонтичные)

75. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Виноградные.
76. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Вьюнковые.
77. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Повиликовые.
78. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бурачниковые.
79. Ботаническая характеристика представителей семейства Норичниковые.
80. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Яснотковые

(Губоцветные)

81. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Пасленовые.
82. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Астровые (Сложноцветные).
83. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лилейные.
84. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Луковые.
85. Ботаническая характеристика представителей семейства Ирисовые (Касатиковые)
86. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Осоковые.
87. Ботаническая характеристика представителей семейства Мятликовые (Злаки).
88. Основы экологии растений и экологические факторы.
89. Флора и растительность. Ареал растений и типы ареалов.
90. Основы геоботаники. Фитоценозы и агрофитоценозы.

1. Характерные признаки и происхождение отдела Покрытосеменные. Сравнительная характеристика классов двудольных и однодольных.

1. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лютиковых.
2. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Маковых.
3. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гвоздичных.
4. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Маревых.
5. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Гречишных.
6. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Тыквенных.
7. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Капустных (Крестоцветных).
8. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Молочайных.
9. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Розановых.
10. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бобовых (Мотыльковых).
11. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Лёновых.
12. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Сельдерейных (Зонтичных).
13. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Виноградных.
14. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Вьюнковых.
15. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Повиликовых.
16. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Бурачниковых.
17. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Норичниковых.
18. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Яснотковых (Губоцветных).
19. Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Пасленовых.
- Ботаническая характеристика и значение представителей семейства Астровых

(Сложноцветных)

За каждый правильный ответ студенту начисляется по 0,5 баллу.

2 балла- выставляется в том случае, если студент показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов, теорий, а также правильное определение химических величин, их единиц и способов измерения; Материал изложен в логической последовательности; ответ самостоятельный . 1 балл- дан неполный ответ , представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях; Присутствуют фрагментарность , нелогичность изложения. 0 баллов- при отсутствии ответа.

3 балла- задание решено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. 2 балла- задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков , что позволяет получить правильные результаты и выводы. 1 балл- задание решено не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов. 0 баллов- задание не решено.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения дисциплины « Ботаника с основами фитоценологии» обусловлена формой

обучения студентов, ее местом в подготовке магистра и временем, отведенным на освоение курса

рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую

часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного

рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического

построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

– изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;

– выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить

реферат

по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, тестированию,

технологическому диктанту, выполнению практико-ориентированных заданий, контрольной

работе;

– продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом

дисциплины

во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

– освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,

– распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,

– официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

41

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические

занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по

дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ, выполнения практикоориентированных заданий, написания технологических диктантов и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

## 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

### 11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

#### 1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитор ии	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	271/ФА ЗР  275/ФА ЗР	специализированная мебель на 180 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., телевизор Pioneer – 1 шт., видеопроектор – 1 шт., экран для проектора – 1 шт., классная доска – 1 шт., стол президиума – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.  специализированная мебель на 25 посадочных мест, классная доска – 1 шт., Микроскоп МБИ 15-2 – 1 шт., микроскопы ученические «Биолам» – 12 шт., вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, информационные плакаты.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		275/ФА ЗР	специализированная мебель на 25 посадочных мест, классная доска – 1 шт., Микроскоп МБИ 15-2 – 1 шт., микроскопы ученические «Биолам» – 12 шт., вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, информационные плакаты.

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ доц. , ксхн Голосная Елена Леонидовна

Рецензенты

\_\_\_\_\_ доцент , к. с.-х .н. Романенко Е.С.

Рабочая программа дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии» рассмотрена на заседании Базовая кафедра общего земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства им. профессора Ф.И. Бобрышева протокол № 8 от 25.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Власова Ольга Ивановна

Рабочая программа дисциплины «Ботаника с основами фитоценологии» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт агробиологии и природных ресурсов протокол № 6 от 31.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Руководитель ОП \_\_\_\_\_