

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.06.2023 11:28:40  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b389786a0025389e1288f13a13511ae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»

«УТВЕРЖДАЮ»



Декан агрономического факультета,

доцент

Агробиологический  
факультет

А.В. Акинчин

« 03 » июля 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Ботаника»

Направление – 05.03.06 Экология и природопользование

Квалификация - «бакалавр»

Год начала подготовки - 2020

п. Майский, 2020

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. №998.
- и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г., № 301;
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по специальности направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

**Составитель:** доцент кафедры землеустройства, ландшафтной архитектуры и плодоводства, канд. с.- х. наук Лободяников А.Н.

**Рассмотрена** на заседании кафедры землеустройства, ландшафтной архитектуры и плодоводства агрономического факультета

«03» 05 2020 г., протокол № 03

Зав. кафедрой



Пятых А.М.

**Согласована** с выпускающей кафедрой земледелия, агрохимии и экологии

«25» 06 2020 г., протокол № 04

Зав. кафедрой



Ширяев А.В.

**Одобрена** методической комиссией агрономического факультета

«03» 04 2020 г., протокол № 11

Председатель методической комиссии факультета



Оразаева И.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Куликова М.А.

## I. Цель и задачи дисциплины

**1.1. Цель изучения дисциплины** - приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров направления «Экология и природопользование».

### 1.2. Задачи:

- получение знаний о строении основных вегетативных органов покрытосеменных растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, их метаморфозов;
- получение знаний о строении генеративных органов покрытосеменных и о процессе образования семян и плодов;
- получение представления о многообразии мира растений, эволюции их структурно-функциональной организации в ходе приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле;
- заложение основ знаний об экологии растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

### 2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина

«Ботаника» в основной образовательной программе подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» является обязательной дисциплиной базовой части (Б1.Б.18.).

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

<p><b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b></p>	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания в объеме школьного курса по ботанике общеобразовательной средней школы.</p>
<p><b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b></p>	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие базовые сведения по анатомии, морфологии и систематике растений;</li> <li>- навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);</li> </ul> <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать анатомические и морфологические части растений;</li> <li>- организовывать и планировать исследования;</li> </ul> <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определителем высших покрытосеменных растений;</li> <li>- базовыми навыками работы со световым микроскопом и применять их на практике.</li> </ul>

«Ботаника» является предшествующей для следующих дисциплин:

физиология и биохимия растений, земледелие, растениеводство, кормопроизводство и дисциплин вариативной части.

Преподавание курса ботаники неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях так же рассматриваются вопросы экологии и охраны природы, роль здорового образа жизни, и т.д.

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; 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	<b>знать:</b> анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения и распространения растений; <b>уметь:</b> распознавать культурные и дикорастущие растения; проводить микроскопический, анатомический, морфологический анализы растений и их органов; <b>владеть:</b> методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений.

### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

#### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)		
Семестр (курс) изучения дисциплины	1	-
Общая трудоемкость, всего, час	216	
зачетные единицы	6	
Контактная работа обучающихся с преподавателем		

<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>64</b>	
В том числе:		
Лекции	32	
Лабораторные занятия	16	
Практические занятия	16	
<b>Внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>16</b>	
В том числе:		
Контроль самостоятельной работы	-*	
Консультации согласно графику кафедры (1 час в неделю по каждой форме обучения) 1 час x 18 нед	16	
Консультирование и прием защиты курсовой работы	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		
В том числе:		
Зачет	-	
Экзамен (1 группа)	8	
Консультация предэкзаменационная (1 группа)	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>126</b>	
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала (от 20 до 60% от объема лекций)	33	
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям (от 20 до 60% от объема лаб.- практ. занятий)	34	
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	33	
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата, доклада, презентации, контрольной работы студента-заочника	10	
Подготовка к экзамену	16	

Примечание: \*осуществляется на аудиторных занятиях

#### 4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	прак лабораторно- практич.	Внеаудиторная работа и пр.атт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	прак лабораторно- практич.	Внеаудиторная работа и пр.атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1. «Анатомия семенных растений»</b>	<b>47</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	-				
1. Введение. Ботаника - наука о растениях.	1	1								
2. Растительная клетка.	4	2	2							
3. Растительные ткани.	4	2	2							
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	<i>1</i>		<i>1</i>							
<b>Модуль 2. «Морфология семенных растений»</b>	<b>62</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	-				
1. Вегетативные органы растений. Морфологическое и	4	2	2							

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	прак- образовани- е	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	прак- образовани- е	Внеаудиторная работа и пр. атт.	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
анатомическое строение корня.										
2. Морфологическое и анатомическое строение стебля.	4	2	2							
3. Лист.	3	1	2							
4. Размножение растений.	1	1								
5. Репродуктивные органы растений. Цветок и его строение.	8	4	4							
6. Семя и плод.	4	2	2							
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	<i>1</i>		<i>1</i>							
<b>Модуль 3. «Систематика растений»</b>	<b>71</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	<b>-</b>				
1. Систематика растений.	2	2								
2. Царство Грибы.	1	1								
3. Систематика Покрыто-семенных. Семейство Мятликовые.	4	2	2							
4. Семейство Бобовые.	4	2	2							
5. Семейство Астровые.	3	1	2							
6. Семейство Капустные.	2	1	1							
7. Семейство Розоцветные.	2	1	1							
8. Семейства: Пасленовые, Сельдерейные, Яснотковые, Норичниковые, Гвоздичные, Лютиковые, Маревые, Тыквенные, Лилейные, Осоковые.	8	4	4							
9. Основы географии растений.	1	1								
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	<i>2</i>		<i>2</i>							
<i>Подготовка реферата, доклада, презентации (контрольной работы)</i>	<i>10</i>				<i>10</i>	<i>-</i>				
<b>Экзамен</b>	<b>26</b>			<b>10</b>	<b>16</b>	<b>-</b>				







Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лаб.-практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа	Всего	Лекции	Лаб.-практ. зан.	Внеаудит. работа	Самост. работа
<b>Семейства: Пасленовые, Сельдерейные, Яснотковые, Норичниковые, Гвоздичные, Лютиковые, Маревые, Тыквенные, Лилейные, Осоковые.</b>	17	4	4		9					
<i>Краткая общая характеристика каждого семейства</i>										
<i>Представители семейств и их краткая характеристика.</i>										
<b>Основы географии растений.</b>	1	1								
<i>Флористическая география. Понятие об экологии растений. Элементы геоботаники. Охрана природы.</i>										
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	2		2							
<i>Подготовка реферата, доклада, презентации (контрольной работы)</i>	10				10	-				
<b>Экзамен</b>	16				16	-				

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лаб.-практ. занятия	Внеаудит. работа и промежуточные работы	Самост. работа			
	<b>Всего по дисциплине</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>216</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>26</b>	<b>126</b>	<b>Экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
	<b>II. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
	<b>Модуль 1. «Анатомия семенных растений»</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>47</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>33</b>		<b>10</b>	<b>14</b>

1	Введение. Ботаника - наука о растениях.		1	1						
2	Растительная клетка.		4	2	2			Защита работ		4
3	Растительные ткани.		4	2	2			Защита работ		2
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			1		1			Тестирование		8
<b>Модуль 2. «Морфология семенных растений»</b>		<b>ОПК-2</b>	<b>62</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>33</b>		<b>10</b>	<b>22</b>
1	Вегетативные органы растений. Морфологическое и анатомическое строение корня.		4	2	2			Защита работ		2
2	Морфологическое и анатомическое строение стебля.		4	2	2			Защита работ		2
3	Лист.		3	1	2			Защита работ		2
4	Размножение растений.		1	1						
5	Репродуктивные органы растений. Цветок и его строение.		8	4	4			Защита работ		4
6	Семя и плод.		4	2	2			Защита работ		2
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			1		1			Тестирование		10
<b>Модуль 3. «Систематика растений»</b>		<b>ОПК-2</b>	<b>71</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>34</b>		<b>11</b>	<b>24</b>
1	Систематика растений.		2	2						
2	Царство Грибы.		1	1						
3	Систематика Покрытосеменных. Семейство Мятликовые.		4	2	2			Определение по гербариям		2
4	Семейство Бобовые.		4	2	2			Определение по гербариям		2
5	Семейство Астровые.		3	1	2			Определение по гербариям		1
6	Семейство Капустные.		2	1	1			Определение по гербариям		1
7	Семейство Розоцветные.		2	1	1			Определение по гербариям		1
8	Семейства: Пасленовые, Сельдерейные, Яснотковые, Норичниковые, Гвоздичные, Лютиковые, Маревые, Тыквенные, Лилейные, Осоковые.		8	4	4			Определение по гербариям		5
9	Основы географии растений.		1	1						
Итоговый контроль знаний по темам модуля 3			2		2			Тестирование		12
<b>II. Творческий рейтинг</b>									2	5
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>									3	10
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>									+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>								<i>экзамен</i>	15	25

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно –рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, <i>участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.</i>	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности и прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	<i>Является</i> результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (3 вопроса).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

*5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)*

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Коровкин, О. А. Ботаника: учебник для подготовки бакалавров по направлениям 35.03.03 "Агрехимия и агропочвоведение", 35.03.04 "Агрономия", 35.03.05 "Садоводство", 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / О. А. Коровкин. - М.: КноРус, 2016. - 434 с. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-406-04139-0
2. Барабанов, Е. И. Ботаника: учебник / Е. И. Барабанов, С. Г. Зайчикова. - Изд. 3-е, стереотип. - М.: Академия, 2010. - 448 с.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Анатомия и морфология растений: учебно-методическое пособие по курсу ботаники для студентов агрономического факультета / БелГСХА им. В.Я. Горина; сост. А. Н. Лободяников. - Белгород: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. - 56 с. Режим доступа: [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/)

[cgiirbis\\_64.exe?  
LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=192016370174892111&Image\\_file\\_name=Akt\\_493%5CAnatom\\_morfolog\\_rast\\_uch\\_met\\_pos\\_agronom\\_fak%2Epdf&mfn=44887&FT\\_REQUEST=&CODE=56&PAGE=1](http://cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=192016370174892111&Image_file_name=Akt_493%5CAnatom_morfolog_rast_uch_met_pos_agronom_fak%2Epdf&mfn=44887&FT_REQUEST=&CODE=56&PAGE=1)

2. Ботаника: учебное пособие / А. Н. Лободяников [и др.]; БелГСХА. - Белгород: Изд-во БелГСХА, 2006. - 222 с.

## Периодические издания

Ботанический журнал.

### 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям и др.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.

Преподавание дисциплины предусматривает: лекции, практические занятия, самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, решение задач, выполнение тестовых заданий, устным опросам, зачетам и пр.), консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а также рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим. Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть

снабжен конкретными примерами. Целями проведения практических занятий являются: установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории; развитие логического мышления; умение выбирать оптимальный метод решения; обучение студентов умению анализировать полученные результаты; контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. На практических занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом различные задания, он должен проверить правильность их оформления и выполнения, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы. В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий, продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося. Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для закрепления теоретического материала обучающиеся выполняют различные задания (тестовые задания, рефераты, задачи и проч.). Их выполнение призвано привлечь внимание обучающихся на наиболее сложные, ключевые и дискуссионные аспекты изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал. Такие задания могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на практических занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

При самостоятельном выполнении заданий обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратить на них особое внимание. Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок на практических занятиях.

Консультации преподавателя проводятся в соответствии с графиком, утвержденным на кафедре. Обучающийся может ознакомиться с ним на информационном стенде. При необходимости дополнительные консультации могут быть назначены по согласованию с преподавателем в индивидуальном порядке.

### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

1. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения. /Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В., Трубчанинова Н.С., Черных А.И. –Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. -19 с.

2. УМК по дисциплине «Ботаника» – Режим доступа: <https://www.do.belgau.edu.ru> -(логин, пароль)

### 6.3.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Российское образование. Федеральный портал <http://www.edu.ru>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnshb.ru/>
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
4. ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал <http://www.fermer.ru/>
5. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК <http://www.agroportal.ru>

### 6.4. Перечень информационных технологий (*при необходимости*)

### 6.5. Перечень программного обеспечения (*при необходимости*)

Microsoft Word 2010;  
Microsoft Excel 2010;  
Microsoft PowerPoint 2010.

### 6.6. Перечень информационных справочных систем (*при необходимости*)

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Ботаника	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №413, 421.	Специализированная мебель, проектор Epson EB-X8, экран электромеханический, переносной, компьютер ASUS, доска настенная, кафедра, набор демонстрационного оборудования в соответствии с РПД «Ботаника».	Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный.
	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа,		Windows 7,

	<p>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 512,</p> <p>ауд. № 430, лаборатория ботаники и дендрологии.</p> <p>Помещение для самостоятельной работы № 501.</p>	<p>Компьютерный класс.</p> <p>Специализированная мебель, доска настенная, микроскопы, учебные гербарии, постоянные микропрепараты по анатомии и морфологии растений, стенды по анатомии, морфологии и систематике растений, переносное демонстративное оборудование (экран, проектор, ноутбук).</p> <p>Специализированная мебель, доска настенная, компьютеры Gigabyte GA 945 GSM-S2 Intel Pentium 4.</p>	<p>Microsoft office 2010 standard, антивирус Dr. Web Desktop Security Suite.</p> <p>Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный.</p>
--	---	---	---



## VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
НА 20\_ / 20\_ УЧЕБНЫЙ ГОД**

Ботаника

дисциплина (модуль)

05.03.06 Экология и природопользование

направление подготовки/специальность

ДОПОЛНЕНО (с указанием раздела РПД)

ИЗМЕНЕНО (с указанием раздела РПД)

УДАЛЕНО (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась  
программа

Кафедра _____	Кафедра _____
от _____ № _____ Дата	от _____ № _____ дата

Методическая комиссия агрономического факультета

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методкомиссии \_\_\_\_\_

Декан агрономического факультета \_\_\_\_\_.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_ г

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.  
Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

по дисциплине **«Ботаника»**

направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование

год начала подготовки – 2020

### ***3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине***

#### **3.2. Перечень вопросов к экзамену**

1. Ботаника - как биологическая наука. Общие биологические признаки растений и животных.
2. Космическая роль растений. Понятие о биосфере.
3. Растения - как источник питания человека, лекарственного сырья и корма для животных.
4. Основные этапы развития ботаники как науки. Разделы ботаники.
5. Клетка - основная структурная и функциональная единица органической природы.
6. История изучения клетки и роль русских ученых в ее изучении.
7. Основные отличия растительных клеток от клеток животных.
8. Протопласт и его строение.
9. Цитоплазма. Структура, химический состав и физические свойства.
10. Основные органеллы цитоплазмы.
11. Пластиды - как специфические органеллы растительных клеток.
12. Биологические процессы в клетке растений.
13. Фотосинтез. Роль К.А. Тимирязева в изучении фотосинтеза.
14. Ядро. Структура ядра. Понятие о хроматине, ДНК.
15. Деление ядра и клетки.
16. Митотический цикл.
17. Мейоз или редукционное деление клетки.
18. Производные протопласта.
19. Вакуоли, их значение и образование.
20. Химический состав клеточного сока.
21. Физиологически активные вещества клетки.
22. Видоизменения клеточной стенки.
23. Осмотические свойства клетки.
24. Значение ядра в процессах передачи наследственности и синтез белков.
25. Продукты фотосинтеза. Крахмал первичный и вторичный.
26. Понятие о растительных тканях, принцип их классификации.
27. Строение, происхождение и функции тканей.
28. Образовательные ткани или меристемы.
29. Покровные ткани, строение и функции.
30. Основная паренхима.
31. Проводящие ткани.
32. Механические ткани.
33. Выделительные ткани.
34. Проводящие пучки, строение пучков однодольных и двудольных растений.
35. Вегетативные органы растений и их функции.
36. Корень. Происхождение, отличительные особенности и функции.
37. Виды корней и типы корневых систем однодольных и двудольных растений.
38. Факторы, влияющие на рост корней.
39. Анатомическое строение корня.
40. Особенности строения корнеплодов.
41. Первичное, вторичное и третичное строение корня.
42. Понятие о побеге. Ветвление побега.
43. Стебель и его функции.
44. Анатомическое строение стебля однодольного растения.
45. Анатомическое строение стебля двудольного травянистого растения.
46. Особенности строения стебля древесного растения.

47. Лист. Строение и функции.
48. Особенности анатомического строения листа покрыто - и голосеменных растений (хвоинка сосны).
49. Генеративные органы.
50. Цветок, происхождение и функции.
51. Микроспорогенез. Микроспора и ее строение.
52. Гинецей, его типы и образование.
53. Мегаспорогенез.
54. Диаграмма и формула цветка.
55. Двойное оплодотворение и его сущность.
56. Развитие семени и плода.
57. Принципы классификации плодов.
58. Рост и развитие растений. Понятие об онтогенезе.
59. Основные периоды развития растений. Фенологические фазы.
60. Типы полового размножения у растений.
61. Использование хвойных растений в медицине, ветеринарии и кормопроизводстве.
62. Цикл развития мхов и папоротников.
63. Народнохозяйственное и биологическое значение вегетативного размножения.
64. Отличительные особенности представителей семейства мятликовые (злаковые).
65. Отличительные особенности представителей семейства бобовые (мотыльковые).
66. Отличительные особенности представителей семейства астровые (сложноцветные).
67. Отличительные особенности представителей семейства капустные (крестоцветные).
68. Отличительные особенности представителей семейства сельдерейные (зонтичные).
69. Отличительные особенности представителей семейства пасленовые.
70. Отличительные особенности представителей семейства розоцветные.
71. Понятие об ядовитых растениях. Назвать 5 представителей.
72. Понятие о лекарственных растениях. Назвать 5 представителей из различных семейств.
73. Понятие о вредных растениях. Назвать представителей.
74. Понятие о гигрофитах, гидрофитах, мезофитах, ксерофитах.
75. Растения эндемики и космополиты.
76. Растительные сообщества, строение и признаки.
77. Морфология гаметофита и спорофита, жизненный цикл.
78. Морфологический анализ и определение по гербарии наиболее ценных в кормовом отношении растений семейства злаковые.
79. Морфологический анализ и определение по гербарии наиболее ценных в лекарственном отношении растений семейства астровые.
80. Определить и описать микропрепарат № 4.
81. Определить и описать микропрепарат № 5.
82. Человек употребляет в пищу масло подсолнечниковое, льняное, хлопковое, горчичное. Из чего получают эти масла?
83. Вам даны семянки кукурузы, гороха, гречихи, сои и ячменя, определите, где плод, а где семя.
84. Что такое хлоропласты, хромопласты и лейкопласты?
85. Плоды томата вначале бывают зелеными, а затем краснеют. С какими изменениями это связано?
86. В органах растений имеются молодые и зрелые клетки. По каким признакам их можно различить?
87. Напишите формулу цветка гороха и составьте диаграмму.
88. Определите микропрепарат № 3.
89. Методика приготовления временных препаратов.
90. Устройство микроскопа, правила работы с ним.

**Критерии оценивания на экзамене:**

*От 86 до 100 баллов и/или «отлично»:* студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер.

*От 68 до 85 баллов и/или «хорошо»:* ответ студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

*От 51 до 67 баллов и/или «удовлетворительно»:* студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений; при аргументации ответа студент не опирается на основные положения исследовательских документов; не применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения; в целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

*От 0 до 50 баллов и/или «неудовлетворительно»:* студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное; в ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

### **3. 3. Иные оценочные средства (тесты, задания по проверке практических навыков и т.д.)**

#### ***Перечень вопросов к итоговым занятиям по темам модулей (тесты)*** (полный вариант в электронном виде)

#### **Модуль 1 «Анатомия семенных растений»**

##### ***Первый этап (пороговый уровень)***

**ЗНАТЬ:** анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения и распространения растений.

1. Каковы основные компоненты клетки растения:
2. Какая из органелл цитоплазмы не имеет мембранного строения:
3. Хлоропласты это:
4. В каких органеллах цитоплазмы происходит синтез АТФ:
5. Ядро это:
6. Какие свойства ДНК определяют ее роль в клетке:
7. Какие формы РНК вам известны, где они образуются:
8. Видоизменения клеточной стенки в процессе старения:
9. Какая органелла цитоплазмы принимает участие в образовании клеточной стенки:
10. Витамины это:
11. Место локализации в клетке жиров, белков, углеводов:
12. Физиологически активные вещества клетки это:
13. Тургор это:

14. Каковы функции АТФ в клетке:
15. Ферменты это:
16. Какие типы деления клеток существуют:
17. Какие фазы митоза вам известны:
18. Чем отличается анафаза I мейотического деления от анафазы митоза:
19. Какие типы тканей существуют в растениях:
20. Чем характеризуются меристематические ткани и как они подразделяются:
21. Где встречаются склереиды, и чем они характеризуются:
22. Хромопласты это:
23. Лейкопласты это:
24. Основная паренхима это:
25. Из каких элементов состоят флоэма (луб) и ксилема (древесина), какую роль они выполняют:
26. Какие проводящие пучки встречаются в растениях, чем отличаются открытые пучки от закрытых:
27. Что такое корка и как она формируется:
28. Вакуоли это:
29. Клеточный сок это:
30. Эпидерма это:
31. Перидерма это:
32. Аэренхима это:
33. Хлоренхима это:
34. Запасающая паренхима это:
35. Устьица это:
36. Фотосинтез это:
37. Газообмен это:
38. Транспирация это:
39. Какие лучи солнечного спектра больше всего поглощаются при фотосинтезе:
40. Что такое ингибиторы, ретарданты, гиббереллины, ауксины и цитокинины:

#### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

#### **Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 7 баллов и/или «отлично»

70 – 89 % 6 баллов и/или «хорошо»

50 – 69 % От 4 до 5 баллов и/или «удовлетворительно»

менее 50 % От 0 до 3 баллов и/или «неудовлетворительно»

## **Модуль 2 «Морфология семенных растений»**

### **Второй этап (продвинутый уровень)**

**УМЕТЬ:** распознавать культурные и дикорастущие растения; проводить микроскопический, анатомический, морфологический анализы растений и их органов.

1. Проросток однодольного растения состоит из:
2. Проросток двудольного растения состоит из:
3. Зоны корня и их функции:
4. Виды корней по отношению к субстрату:
5. Микориза это:
6. Клубеньки это:

7. Видоизменения корней это:
8. Типы ветвления стеблей:
9. Мятликовые по способу кущения делятся на:
10. Подземные метаморфозы стеблей это:
11. Надземные метаморфозы стеблей это:
12. Виды листьев:
13. Типы жилкования:
14. Типы мезофилла:
15. Типы корневых систем:
16. Каково первичное строение корня, что можно видеть на поперечном разрезе его под микроскопом:
17. Чем характеризуется переход от первичного строения корня ко вторичному:
18. Каково вторичное строение корня на поперечном разрезе:
19. Чем отличаются (по анатомическому строению) корнеплоды моркови, редьки и свеклы:
20. Каково первичное строение стебля:
21. Стебли каких растений сохраняют первичное анатомическое строение в течение всей жизни:
22. Какие типы вторичного строения стеблей двудольных растений вы знаете:
23. Сколько колец камбия имеется в стебле многолетнего древесного растения:
24. Что такое годичное кольцо древесины:
25. Как подразделяются листья по месторасположению на растении (формации листьев):
26. Как устроен лист у злаков:
27. Из каких частей состоит лист, какова их роль:
28. Какие видоизменения листьев вы знаете:
29. Анатомическое строение листа покрытосеменного растения:
30. Каковы причины опадания листьев:
31. Как подразделяются растения по требовательности к влаге:
32. Типы полового процесса:
33. Строение тычинки и типы андроеца:
34. Строение пестика и типы гинецея:
35. Классификация соцветий:
36. Моноподиальные простые и сложные и симподиальные соцветия:
37. Типы опылений:
38. Самоопыление:
39. Перекрестное опыление и приспособления, препятствующие самоопылению:
40. Образование настоящих и ложных плодов:
41. Сухие односемянные нераскрывающиеся плоды (ореховидные):
42. Сухие многосемянные раскрывающиеся и распадающиеся плоды (коробочковидные):
43. Сочные односемянные (костянковидные) плоды:
44. Сочные многосемянные (ягодovidные) плоды:
45. Какие типы размножения вы знаете:
46. В чем сущность бесполого и полового размножения:
47. Вегетативное размножение, его биологическое и хозяйственное значение:
48. Что называют гаметофитом и что спорофитом, у каких растений лучше развит гаметофит и у каких спорофит:
49. Какие части цветка вы знаете, дайте их характеристику и условные обозначения (используемые при составлении формулы):
50. Чем отличаются правильные цветки от неправильных, однополые от обоеполых:
51. Формулы цветков - картофеля, гороха и пшеницы:
52. Какое строение имеет семязачаток, что такое мегаспорогенез и мегагаметогенез:
53. Назовите мужской гаметофит, что такое микроспорогенез и микрогаметогенез:
54. В чем сущность двойного оплодотворения:

55. Собственно бесполое размножение осуществляется с помощью:
56. Из каких частей состоит зрелое семя однодольного растения и из чего эти части образуются:
57. Составные части плода и их образование:
58. Как подразделяют семена по внутреннему строению:
59. Дать классификацию сухих плодов:
60. Что называют сложным (сборным) плодом и что соплодием:
61. Как происходит распространение плодов и семян растений:
62. Группы растений в зависимости от условий местообитания:
63. Какие растения называют монокарпические, и какие поликарпические:
64. Что подразумевают под аналогичными и гомологичными органами:
65. Назовите жизненные формы растений:
66. Жизненные формы высших растений по способу перезимовывания почек возобновления:
67. Строение цветка злаковых растений:
68. Строение цветка бобовых растений:
69. Из каких частей состоит зрелое семя двудольного растения и из чего эти части образуются:
70. Типы завязей:

**Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов Оценка**

- 90 – 100% *14-15 баллов и/или «отлично»*  
 70 – 89 % *От 11 до 13 баллов и/или «хорошо»*  
 50 – 69 % *От 8 до 10 баллов и/или «удовлетворительно»*  
 менее 50 % *От 0 до 7 баллов и/или «неудовлетворительно»*

### **Модуль 3 «Систематика растений»**

**Третий этап (высокий уровень)**

**ВЛАДЕТЬ:** методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений.

1. Основные систематические единицы в порядке возрастания это:
2. Общая характеристика и основные отделы Водорослей:
3. Вид это:
4. Общая характеристика и классы отдела Моховидные:
5. Общая характеристика и классы отдела Плауновидные:
6. Общая характеристика отдела Хвощевидные:
7. Общая характеристика и классы отдела Папоротниковидные:
8. Общая характеристика и классы отдела Голосеменные:
9. Общая характеристика и классы отдела Покрытосеменные:
10. Общая характеристика отдела Грибы:
11. Общая характеристика отдела Слизевики:
12. Общая характеристика отдела Лишайники:
13. Размножение грибов:
14. Грибы паразиты и сапрофиты:
15. Хитридиомицеты это:
16. Аскомицеты это:



17. Базидиомицеты это:
18. Несовершенные грибы это:
19. Оомицеты это:
20. Зигомицеты это:
21. Основные меры борьбы с грибами паразитами:
22. Подсемейство Мятликовидные:
23. Подсемейство Просовидные:
24. Общая характеристика семейства Мятликовые:
25. Фенологические фазы развития растений семейства Мятликовые:
26. Корневищные злаки:
27. Рыхлокустовые злаки:
28. Плотнокустовые злаки:
29. Отличительные признаки злаковых трав от осоковых:
30. Общая характеристика семейства Бобовые:
31. Стебли бобовых:
32. Листья бобовых:
33. Особенности прорастания бобовых:
34. Фенологические фазы развития растений семейства Бобовые:
35. Зерновые бобовые это:
36. Масличные бобовые это:
37. В химический состав зерна бобовых растений входят:
38. Многолетние бобовые травы это:
39. Однолетние бобовые травы это:
40. Общая характеристика семейства Астровые:
41. Подсемейство Языкоцветные (Латуковидные):
42. Подсемейство Трубочкоцветные (Астровидные):
43. Общая характеристика семейства Капустные:
44. Кормовые капустные это:
45. Пищевые капустные это:
46. Масличные капустные это:
47. Технические капустные это:
48. Сорные капустные это:
49. Вредные капустные это:
50. Общая характеристика семейства Розоцветные:
51. Подсемейство Спирейные:
52. Подсемейство Шиповниковые:
53. Подсемейство Яблоневые:
54. Подсемейство Сливовые:
55. Общая характеристика семейства Пасленовые:
56. Общая характеристика семейства Сельдерейные:
57. Общая характеристика семейства Яснотковые:
58. Общая характеристика семейства Норичниковые:
59. Общая характеристика семейства Гвоздичные:
60. Общая характеристика семейства Лютиковые:
61. Общая характеристика семейства Маревые:
62. Общая характеристика семейства Тыквенные:
63. Общая характеристика семейства Лилейные:
64. Общая характеристика семейства Осоковые:
65. Флористическая география это:
66. Космополиты это:
67. Эндемики это:
68. Флора это:
69. Автохтонные виды это:

70. Аллохтонные виды это:
71. Реликтовые виды это:
72. Экология растений это:
73. Аутэкология это:
74. Синэкология это:
75. Экосистема это:
76. Продуценты это:
77. Консументы это:
78. Редуценты это:
79. Биотоп это:
80. Экотоп это:
81. Сообщество это:
82. Автотрофные организмы это:
83. Гетеротрофные организмы это:
84. Популяция это:
85. Экологические факторы это:
86. Закон оптимума:
87. Закон ограничивающего фактора:
88. Абиотические факторы это:
89. Биотические факторы это:
90. Фитоценология это:
91. Фитоценоз это:
92. Агроценоз это:
93. Вертикальное распределение фитоценозов это:
94. Горизонтальное распределение фитоценозов это:
95. Динамика фитоценозов это:
96. Сукцессия это:
97. Климаксное сообщество это:
98. Интразональная растительность это:
99. Растительные зоны нашей страны это:
100. Растения, занесенные в Красную книгу Белгородской области:

#### **Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

#### **Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% *18-20 баллов и/или «отлично»*

70 – 89 % *От 15 до 17 баллов и/или «хорошо»*

50 – 69 % *От 11 до 14 баллов и/или «удовлетворительно»*

менее 50 % *От 0 до 10 баллов и/или «неудовлетворительно»*

#### **4.Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых

баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности и прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; 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	Первый этап (пороговый уровень)	<b>Знать:</b> анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения и распространения растений	Модуль 1: «Анатомия семенных растений» Модуль 2: «Морфология семенных растений» Модуль 3: Систематика растений»	Тестирование	экзамен
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>Уметь:</b> распознавать культурные и дикорастущие растения; проводить микроскопический, анатомический, морфологический анализы растений и их органов	Модуль 1: «Анатомия семенных растений» Модуль 2: «Морфология семенных растений» Модуль 3: Систематика растений»	Тестирование	экзамен
		Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений	Модуль 1: «Анатомия семенных растений» Модуль 2: «Морфология семенных растений» Модуль 3: Систематика растений»	Тестирование	экзамен

описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации						
--	--	--	--	--	--	--

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено /неудовлетворительно</i>	<i>зачтено /удовлетворительно</i>	<i>зачтено /хорошо</i>	<i>зачтено /отлично</i>
<b>ОПК-2</b>	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы,	<i>Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владение методами химического анализа, владение знаниями о современных динамических</i>	<i>Частично владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических</i>	<i>Владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владеет методами химического анализа, владеет знаниями о современных динамических</i>	<i>Свободно владеет базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объёме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владеет методами химического анализа, владеет знаниями о современных динамических</i>

	<p>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</p>	<p><i>процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации, не сформированы</i></p>	<p><i>процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также в некоторой степени знаком с методами отбора и анализа геологических и биологических проб; имеет определённые навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</i></p>	<p><i>процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также о методах отбора и анализа геологических и биологических проб; имеет навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</i></p>	<p><i>процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; имеет навыки идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</i></p>
	<p><b>Знать:</b> анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения и распространения растений</p>	<p>Допускает грубые ошибки при изложении анатомии, морфологии и систематики, не знает основные закономерности происхождения и распространения растений</p>	<p>Может изложить основные положения по анатомии, морфологии и систематике, но допускает ошибки при анализе закономерностей происхождения и распространения растений</p>	<p>Знает основные положения по анатомии, морфологии и систематике, но допускает неточности в анализе закономерностей происхождения и распространения растений</p>	<p>Аргументировано приводит основные положения по анатомии, морфологии и систематике, знает основные закономерности происхождения и распространения растений</p>
	<p><b>Уметь:</b></p>	<p>Не умеет распознавать</p>	<p>Частично умеет</p>	<p>Способен распознавать</p>	<p>Способен</p>

	распознавать культурные и дикорастущие растения; проводить микроскопический, анатомический, морфологический анализы растений и их органов	культурные и дикорастущие растения, не может проводить микроскопический, анатомический, морфологический анализы растений и их органов	распознавать культурные и дикорастущие растения, в основном может подготавливать и проводить микроскопический, анатомический, морфологический анализы растений и их органов	культурные и дикорастущие растения, может подготавливать и проводить микроскопический, анатомический, морфологический анализы растений и их органов	самостоятельно распознавать культурные и дикорастущие растения и описывать их, может полностью подготавливать и проводить микроскопический, анатомический, морфологический анализы растений и их органов
	<b>Владеть:</b> методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений	Не владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений	Частично владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений	Владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений	Свободно владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений