



1920

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»

Институт среднего профессионального образования

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИСПО



Т.П. Хлопова

2018 г.

**Рабочая программа дисциплины**

ОП.15 Ботаника

специальность 35.02.13 Пчеловодство

Краснодар 2018

ЛИСТ  
согласования рабочей программы дисциплины  
ОП.15 Ботаника  
специальность среднего профессионального образования  
35.02.13 Пчеловодство

Зам. директора ИНСПО

  
\_\_\_\_\_ Е.И. Рыбалко

« 18 » мая \_\_\_\_\_ 2018 г.

Директор научной библиотеки

  
\_\_\_\_\_ М.А. Хуаде

« 17 » мая \_\_\_\_\_ 2018 г.

Лицо, ответственное за установку и эксплуатацию программно-информационного обеспечения образовательной программы

  
\_\_\_\_\_ И.В. Милюк

« 17 » мая \_\_\_\_\_ 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 «Ботаника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.13 Пчеловодство, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 7 мая 2014 г. № 462 (зарегистрирован в Минюсте России 18 июня 2014 № 32746)

Дисциплина Ботаника  
Форма обучения очная

2 курс	3 семестр
всего 48 часов, в том числе:	
лекции	20 час.
практические занятия	12 час.
самостоятельная работа	10 час.
консультации	6 час
форма итогового контроля	экзамен

Составитель:  
Преподаватель ИНСПО, кандидат биологических наук

Козуб М.А.

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин, специальностей Пчеловодство, Садово-парковое и ландшафтное строительство протокол № 10 от «18» мая 2018 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин, специальностей Пчеловодство, Садово-парковое и ландшафтное строительство: М.А. Козуб  
«18» мая 2018 г.

Рецензенты:

Директор ООО «Павловский мёд»



Е.В. Савранский

Директор ООО «Предприятие по пчеловодству «Краснодарское»



В.И. Карцев

**Рецензия**  
**на рабочую программу**  
**дисциплины ОП.15 Ботаника**  
**специальность 35.02.13 Пчеловодство**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 Ботаника составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта при реализации образовательных программ по данной специальности, рабочему учебному плану и предусматривает формирование общих и профессиональных компетенций обучающихся:

В рабочей программе представлены цели и задачи дисциплины, область применения программы, ее место в структуре ППССЗ. Четко сформулированы требования к результатам освоения дисциплины: компетенциям, знаниям и умениям.

В тематическом плане программы дана тематика теоретических и практических занятий, приведены различные формы самостоятельной работы. Образовательные технологии обучения представлены по видам учебной работы (аудиторная и внеаудиторная), характеризуются как общепринятыми формами (лекции, практические занятия), так и интерактивными формами.

Учебно-методическое и информационное обеспечение содержит перечень основной и дополнительной литературы, периодических изданий и Интернет-ресурсов.

Материально-техническое обеспечение всех видов учебной работы дисциплины отвечает требованиям ФГОС.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется посредством разнообразных форм и методов контроля и оценки, таких как тестирование, опрос, оценка выполнения заданий, оценка выполнения самостоятельной работы и др.

Помимо проверки сформированности профессиональных компетенций освоение профессионального модуля предполагает развитие общих компетенций. Основными показателями оценки результатов являются демонстрация интереса к будущей профессии, самостоятельность и эффективность при выполнении практических задач, самоанализ и др.

Данная программа подготовлена на хорошем методическом уровне, с учётом требований ФГОС СПО и может быть использована в учебном процессе Института среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «КубГУ», как по основным профессиональным образовательным программам, так и по дополнительным образовательным программам.

Рецензент:

Директор ООО «Павловский мёд»



Е.В. Савранский

**Рецензия на рабочую программу учебной дисциплины  
ОП.15 Ботаника  
для специальности 35.02.13 Пчеловодство**

Рабочая программа учебной дисциплины Ботаника предназначена для реализации образовательной подготовки в рамках основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования естественнонаучного профиля 35.02.13 Пчеловодство.

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

Рабочая программа содержит следующие структурные элементы: титульный лист; паспорт программы учебной дисциплины; перечень развиваемых компетенций; структура и содержание учебной дисциплины; условия реализации программы; контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Титульный лист содержит сведения о разработчике программы и дату её утверждения.

В паспорте программы учебной дисциплины указаны область применения программы, место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины, количество часов на освоение программы учебной дисциплины.

В разделе «Перечень развиваемых компетенций» перечисляются общие и профессиональные компетенции.

В разделе «Структура и содержание учебной дисциплины» приводятся объем учебной дисциплины и виды учебной работы, включая максимальную, аудиторную нагрузку студентов, в том числе на практические занятия, указываются виды самостоятельной работы, а также вид промежуточной аттестации студентов.

В разделе «Тематический план и содержание учебной дисциплины» раскрывается рекомендуемая последовательность изучения разделов и тем программы с указанием запланированного уровня их усвоения, показывается распределение учебных часов по разделам и темам, а также указываются виды работы, в том числе: практические занятия; предусмотренные программой виды самостоятельной работы.

Содержание программы структурировано на основе компетентного подхода.

В учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

В разделе «Условия реализации учебной дисциплины» перечислены требования к материально-техническому и информационному обеспечению дисциплины. Раздел включает в себя: рекомендуемую литературу и средства обучения - указывается основная и дополнительная учебная литература.

Раздел «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» включает показатели результатов обучения, показатели и критерии их оценки, а также формы и методы контроля.

Данная рабочая программа учебной дисциплины Ботаника соответствует содержанию Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования и может использоваться при подготовке квалифицированных специалистов по специальности СПО 35.02.13 Пчеловодство.

Директор ООО «Предприятие  
по пчеловодству «Краснодарское»



В.И. Карцев

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	3
1.1 Область применения программы .....	3
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: 3	
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:.....	4
1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций) .....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	6
2.2. Структура дисциплины:.....	6
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	7
2.4. Содержание разделов дисциплины.....	9
2.4.1. Занятия лекционного типа .....	9
2.4.2. Занятия семинарского типа .....	10
2.4.3. Практические занятия (лабораторные занятия).....	10
2.4.4. Содержание самостоятельной работы.....	11
2.4.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	12
3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	14
3.1. Образовательные технологии при проведении лекций .....	14
3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий .....	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....	15
4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	15
4.2. Перечень необходимого программного обеспечения .....	15
5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
5.1. Основная литература.....	16
5.2. Дополнительная литература.....	16
5.3. Периодические издания .....	16
5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	16
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ .....	18
7.1. Паспорт фонда оценочных средств .....	18
7.2. Критерии оценки знаний .....	18
7.3. Оценочные средств для проведения для текущей аттестации .....	19
7.4. Оценочные средств для проведения промежуточной аттестации .....	22
7.4.1. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации .....	22
7.4.2. Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации .....	23
8. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	23
9. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	23

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 15 БОТАНИКА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Ботаника» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.13 Пчеловодство.

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в цикл вариативных общепрофессиональных дисциплин. Изучение дисциплины «Ботаника» базируется на знаниях, полученных студентами ранее при изучении дисциплин «Биология», «Экология». Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины «Ботаника», необходимы студентам для дальнейшего изучения следующих дисциплин и междисциплинарных курсов: «Методы опыления энтомофильных культур открытого и защищенного грунта».

№ п. п.	Инд екс ком пете нци и	Содержани е компетенци и (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	практический опыт (владеть)
1	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Объяснять сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
2	ПК 1.1	Обеспечивать условия для продуктивной жизнедеятельности пчелиных семей.	Значение растений в обеспечении продуктивной жизнедеятельности пчелиных семей	Обеспечивать условия продуктивной жизнедеятельности пчелиных семей, исходя из представлений о значении растений для пчёл, особенностей физиологии медоносных растений.	

№ п. п.	Инд екс ком пете нци и	Содержани е компетенци и (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	практический опыт (владеть)
3	ПК 1.3	Обеспечивать круглогодичную жизнедеятельность пчелиных семей в тепличных хозяйствах с учетом технологии возделывания культур защищенного грунта.	Особенности медоносных растений и их опыления медоносными пчёлами	Называть основные сельскохозяйственные растения для выращивания, которых необходимо опыление медоносными пчёлами	

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Цель дисциплины "Ботаника" сформировать у студентов представления о растениях, об их особенностях строения и многообразии, о значении растений в биосфере и жизни человека, а также в процессах жизнедеятельности медоносных пчёл.

Задачи курса:

1. Получение знаний о систематике растительного мира, морфологии и анатомии растений, развитии растений.
2. Знать медоносные растения
3. Указать на роль растений в природе и жизни человека.
4. Формирование естественнонаучного мировоззрения.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

- определять растения, относящиеся к группе медоносных (У1);
- называть систематическое положение рассмотренных растений (У2).

знать:

- особенности строения и жизнедеятельности растений (З1);
- основы систематики растений (З2);
- роль растений в природе и жизни человека (З3).

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 48 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 32 часа;
- самостоятельная работа 10 часов;
- консультации 6 часов.

**1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций)**

№ п. п.	Инд екс ком пете нци и	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	практический опыт (владеть)
1	ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	33		-
2	ПК 1.1	Обеспечивать условия для продуктивной жизнедеятельности пчелиных семей.	31, 32, 33	У1, У2	-
3	ПК 1.3	Обеспечивать круглогодичную жизнедеятельность пчелиных семей в тепличных хозяйствах с учетом технологии возделывания культур защищенного грунта.	31, 32, 33	У1, У2	-

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	48
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	32
в том числе:	
занятия лекционного типа	20
лабораторные занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	10
в том числе:	
реферат	4
самостоятельная внеаудиторная работа в виде домашних практических заданий, индивидуальных заданий, самостоятельного подбора и изучения дополнительного теоретического материала	6
<b>Консультации</b>	6
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета/экзамена/дифзачета</i>	<i>экзамен</i>

### 2.2. Структура дисциплины:

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа обучающегося (час)	Консультации (час)
	Всего	Теоретическое обучение	Практические и лабораторные занятия		
<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
Тема 1.1. Ботаника как наука.	2	2			
<b>Раздел 2. Анатомия и морфология растений</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Тема 2.1. Строение растительной клетки. Растительные ткани.	4	2		2	
Тема 2.2. Вегетативные органы растений	10	4	2		
Тема 2.3. Генеративные органы растений	6	2	2	2	
<b>Раздел 3. Систематика растений.</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Тема 3.1. Отдел Водоросли.	4	2			
Тема 3.2. Отдел Грибы. Отдел Лишайники.	6	2	2	2	

Тема 3.3. Отдел Мохообразные. Отдел Папоротникообразные. Отдел Голосеменные.	8	2	2	2	
Тема 3.4 Отдел Покрытосеменные .	16	4	4	2	6
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>48</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>6</b>

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Ботаника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (если предусмотрена)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>			
Тема 1.1 Ботаника как наука.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекции</b>		
	1   Введение в ботанику.	2	1
<b>Раздел 2. Анатомия и морфология растений</b>			
Тема 2.1. Строение растительной клетки. Растительные ткани.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекции.</b>		
	1   Растительная клетка. Растительные ткани.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Заполнение таблицы «Растительные ткани»	2	
Тема 2.2 Вегетативные органы растений	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	<b>Лекции.</b> Вегетативные органы растений	4	
	<b>Практические (лабораторные) занятия</b>		
	1   Лабораторная работа 1 «Морфология вегетативных органов растений»	2	
Тема 2.3 Генеративные органы растений	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	<b>Лекции.</b> Генеративные органы растений	2	
	<b>Практические (лабораторные) занятия</b>		
	1   Лабораторная работа 2 «Генеративные органы растений»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Составление таблицы «Однодомные и двудомные растения».. 2. Составление таблицы «Классификация плодов»	2	
<b>Раздел 3. Систематика растений</b>			
Тема 3.1. Отдел Водоросли.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекции.</b>		1
	1   Отдел водоросли	2	

<b>Тема 3.2</b> Отдел Грибы. Отдел Лишайники.	<b>Содержимое учебного материала</b>			
	<b>Лекции.</b>			1
	1	Отдел Грибы. Отдел лишайники.	2	
	<b>Практические (лабораторные) занятия</b>			
	1	Лабораторная работа 3 «Отдел Водоросли. Отдел Грибы. Отдел Лишайники»	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка рефератов на темы: «Значение грибов в природе», «Значение лишайников в природе».		2		
<b>Тема 3.3</b> Отдел Мохообразные. Отдел Папоротникообразные. Отдел Голосеменные.	<b>Содержание учебного материала</b>			1
	<b>Лекции.</b>			
	1	Отдел Мохообразные. Отдел Папоротникообразные. Отдел Голосеменные.	2	
	<b>Практические (лабораторные) занятия</b>			
	1	Лабораторная работа 4 «Отдел Мохообразные. Отдел Папоротникообразные. Отдел Голосеменные»	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка рефератов на темы: «Значение мхов в природе», «Значение папоротников в природе», «Значение голосеменных в природе».		2		
<b>Тема 3.4</b> Отдел Покрытосеменные	<b>Содержание учебного материала</b>		3	
	<b>Лекции.</b>			
	1	Отдел Покрытосеменные	4	
	<b>Практические (лабораторные) работы</b>			
	1	«Систематика Покрытосеменных»	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Самостоятельное изучение тем Семейство Орхидные. Семейство Крапивные. Семейство Лютиковые. Семейство Гречишные. Составить список растений, занесенных в Красную книгу Краснодарского края. Подготовка к экзамену		2	
<b>Консультации</b> Консультирование студентов при определении систематического положения растений. Консультирование студентов при подготовке рефератов. Консультации перед экзаменом.		6		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 2.4. Содержание разделов дисциплины

### 2.4.1. Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	<b>Раздел 1. Введение</b>	Цель и задачи ботаники. Разделы ботаники (морфология, анатомия, физиология растений, систематика, палеоботаника). История развития ботаники.	У
2	<b>Раздел 2. Анатомия и морфология растений</b>	Понятие о клетке. Устройство микроскопа. Правила работы с микроскопом. Клеточная стенка. Цитоплазма. Ядро. Органоиды растительной клетки. Понятие о ткани. Образовательные ткани (меристемы). Покровные ткани (эпидерма, кутикула, пробка). Механические ткани. Проводящие ткани (сосуды, трахеиды, ситовидные трубки). Сосудисто-волоконистые пучки. Основная ткань. Выделительные ткани. Корень. Морфология корня. Функция корня. Типы корней. Типы корневых систем. Зоны корня. Анатомическое строение корня. Видоизменения корней. Стебель и побег. Морфология стебля. Функция стебля. Побег. Почка. Положение стебля в пространстве. Формы стеблей. Анатомическое строение стебля. Видоизменения стеблей. Морфология листа. Части листа и их функции. Формы листовых пластинок. Простые и сложные листья. Формы жилкования. Расположение листьев на стебле. Видоизменения листа. Анатомия листа. Части цветка. Околоцветник (двойной и простой). Правильный и неправильный цветок. Тычинки, их строение. Пестик. Распределение пола у цветков. Растения однодомные и двудомные. Формулы и диаграммы цветков. Соцветия (простые и сложные). Опыление. Двойное оплодотворение у растений. Семя. Плоды, их классификация. Распространение плодов и семян.	Т, У

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
3	<b>Раздел 3. Систематика растений</b>	Общая характеристика водорослей. Отдел Зеленые водоросли, их строение, размножении. Представители зеленых водорослей: хламидомонада, хлорококк, вольвокс, улотрикс, спирогира. Отдел Бурые водоросли, строение, размножение, значение в природе. Представители Бурых водорослей: ламинария, цистозира. Отдел Красные водоросли. Общая характеристика грибов. Класс архимицеты. Класс Фикомицеты. Класс Аскомицеты. Класс базидиомицеты. Значение грибов в жизни природы и человека. Строение лишайников. Представители лишайников. Строение мхов. Размножение мхов. Систематика мхов (класс Печеночные мхи, класс Лиственные мхи). Отдел Папоротникообразные. Класс Плауновидные. Класс Членистые. Класс Папоротники. Строение и классификация Голосеменных. Представители Голосеменных. Признаки класса Двудольные. Семейство Лютиковые. Семейство Крестоцветные. Семейство Розовые. Семейство Мотыльковые. Семейство Зонтичные. Семейство Яснотковые. Семейство Пасленовые. Семейство Сложноцветные. Признаки класса Однодольные. Семейство Злаки. Семейство Лилейные.	Т,У
Примечание: Т – тестирование, Р – написание реферата, У – устный опрос, КР – контрольная работа			

#### 2.4.2. Занятия семинарского типа

Занятия семинарского типа не предусмотрены

#### 2.4.3. Практические занятия (Лабораторные занятия)

№	Наименование раздела	Наименование практических (лабораторных) работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	<b>Раздел 2. Анатомия и морфология</b>	Лабораторная работа 1 «Вегетативные органы растений». На гербарных образцах описать морфологию корня, стебля и листа.	ЛР, Т, У

	<b>растений</b>	Лабораторная работа 2 «Генеративные органы растений». На гербарных образцах определить соцветие растений. Работа с коллекциями семян растений. Рассматривание пыльцы растений под микроскопом.	
2.	<b>Раздел 3. Систематика растения</b>	Лабораторная работа 3 «Отдел Водоросли. Отдел Грибы. Отдел Лишайники». Работа с гербарными образцами.	ЛР, Т, У
		Лабораторная работа 4 «Отдел Мохообразные. Отдел Папоротникообразные. Отдел Голосеменные». Работа с гербарными образцами.	ЛР, Т, У
		Лабораторная работа 5 «Систематика Покрытосеменных». Ботаническое описание растений семейств Покрытосеменные по гербарным образцам. Определение растений.	ЛР, Т, У

*Примечание: ПР- практическая работа, ЛР- лабораторная работа; Т – тестирование, Р – написание реферата, У – устный опрос, КР – контрольная работа*

#### **2.4.4. Содержание самостоятельной работы**

Самостоятельная работа по дисциплине включает в себя подготовку к лабораторным работам (для успешного выполнения этих работ студент должен владеть определенными знаниями). Преподаватель заранее сообщает тему лабораторной работы и какие темы должны быть подготовлены студентами. Также студенты заполняют самостоятельно таблицы: «Растительные ткани», «Однодомные и двудомные растения», «Классификация семян», «Растения Красной книги Краснодарского края». На самостоятельное изучение вынесены некоторые темы дисциплины «Ботаника» («Диатомовые водоросли», «Семейство Орхидные», «Гречишные» и др).

#### **Примерная тематика рефератов:**

1. Значение водорослей в природе и жизни человека.
2. Значение грибов в природе и жизни человека
3. Значение лишайников в природе и жизни человека.
4. Значение мхов в природе и жизни человека.
5. Размножение мхов.
6. Значение папоротников в природе и жизни человека.
7. Размножение папоротников.
8. Значение голосеменных в природе и жизни человека.
9. Размножение голосеменных.
10. Значение Покрытосеменных растений в жизни человека.

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

На самостоятельную работу обучающихся отводится 20 часов учебного времени.

№	Наименование раздела, темы, вида СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Раздел 2. Анатомия и морфология растений Тема 2.1 Строение растительной клетки. Растительные ткани. (Заполнение таблицы «Растительные ткани»)	<p>1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для СПО / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9921-1. — Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/89BA3850-4E85-40D4-BBE4-A830C34CAE09">www.biblio-online.ru/book/89BA3850-4E85-40D4-BBE4-A830C34CAE09</a>.</p> <p>2. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 181 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05845-1. — Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/F8933E38-3456-446A-8AD1-7T422B1187809">www.biblio-online.ru/book/F8933E38-3456-446A-8AD1-7T422B1187809</a>.</p>
2	Раздел 2. Анатомия и морфология растений Тема 2.3 Генеративные органы растений(Составление таблиц «Однодомные и двудомные растения», «Классификация семян»)	<p>1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для СПО / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9921-1. — Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/89BA3850-4E85-40D4-BBE4-A830C34CAE09">www.biblio-online.ru/book/89BA3850-4E85-40D4-BBE4-A830C34CAE09</a>.</p> <p>2. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 181 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05845-1. — Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/F8933E38-3456-446A-8AD1-7T422B1187809">www.biblio-online.ru/book/F8933E38-3456-446A-8AD1-7T422B1187809</a>.</p>

3	<p>Раздел 3. Систематика растений Тема 3.2 Отдел Грибы. Отдел Лишайники. (Подготовка рефератов)</p>	<p>1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для СПО / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9921-1. — Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/89BA3850-4E85-40D4-BBE4-A830C34CAE09">www.biblio-online.ru/book/89BA3850-4E85-40D4-BBE4-A830C34CAE09</a>.</p>
4	<p>Раздел 3. Систематика растений Тема 3.3 Отдел Мохообразные. Отдел Папоротникообразные. Отдел Голосеменные. (Подготовка рефератов)</p>	<p>1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для СПО / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9921-1. — Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/89BA3850-4E85-40D4-BBE4-A830C34CAE09">www.biblio-online.ru/book/89BA3850-4E85-40D4-BBE4-A830C34CAE09</a>.</p>
5	<p>Раздел 3. Систематика растений Тема 3.4 Отдел Покрытосеменные. (Самостоятельное изучение тем, составление таблицы «Растения Красной книги Краснодарского края»)</p>	<p>1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для СПО / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9921-1. — Режим доступа : <a href="http://www.biblio-online.ru/book/89BA3850-4E85-40D4-BBE4-A830C34CAE09">www.biblio-online.ru/book/89BA3850-4E85-40D4-BBE4-A830C34CAE09</a>.</p>

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

#### 3.1.Образовательные технологии при проведении лекций

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
1	2	3	4
1	<b>Тема 1.1.</b> Введение	Применение компьютерных технологии, управляемая педагогом беседа	2
2	<b>Тема 2.1.</b> Строение растительной клетки. Растительные ткани.	Применение компьютерных технологии	2
3	<b>Тема 2.2</b> Вегетативные органы растений	Применение компьютерных технологии	2
4	<b>Тема 2.3</b> Генеративные органы растений	Применение компьютерных технологии	2
5	<b>Тема 3.1</b> Отдел Водоросли.	Применение компьютерных технологии	2
6	<b>Тема 3.2</b> Отдел Грибы. Отдел Лишайники.	Применение компьютерных технологии	2
7	<b>Тема 3.3</b> Отдел Мохообразные. Отдел Папоротникообразные. Отдел Голосеменные.	Применение компьютерных технологии	2
8	<b>Тема 3.4</b> Отдел Покрытосеменные .	Применение компьютерных технологии	
Итого по курсу			16

#### 3.2.Образовательные технологии при проведении практических занятий (лабораторных работ)

№	Тема занятия	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
1.	Лабораторная работа 1 «Вегетативные органы растений».	Презентация, действие по инструкции	2
2.	Лабораторная работа 2 «Генеративные органы растений».	Презентация, действие по инструкции	2
3.	Лабораторная работа 3 «Отдел Водоросли. Отдел Грибы. Отдел Лишайники».	Презентация, действие по инструкции	2
4.	Лабораторная работа 4 «Отдел Мохообразные. Отдел Папоротникообразные. Отдел Голосеменные».	Презентация, действие по инструкции	2
5.	Лабораторная работа 5 «Систематика Покрытосеменных»..	Презентация, действие по инструкции	4
Итого по курсу			12

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Реализация учебной дисциплины «Ботаники» требует наличия учебного кабинета для проведения теоретических и практических занятий и лабораторию соответствующего профиля.

Реализация учебной дисциплины осуществляется в специально оборудованном кабинете естественно-научных дисциплин, который включает в себя:

мультимедиа комплект (мультимедиапроектор и экран),  
компьютер,  
доска меловая,  
учебная мебель,  
бинокляры,  
гербарные образцы,  
коллекция семян.

### **4.2. Перечень необходимого программного обеспечения**

1. Операционная система Microsoft Windows 10 (дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017, корпоративная лицензия);

2. Пакет программ Microsoft Office Professional Plus (дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017, корпоративная лицензия);

3. Антивирусная защита физических рабочих станций и серверов: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License (контракт №69-АЭФ/223-ФЗ от 11.09.2017, корпоративная лицензия);

4. 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

5. Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

6. K-Lite Codec Pack — универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

7. WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

8. Foxit Reader — прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Основная литература**

1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для СПО / Е. В. Жохова, Н. В. Складневская. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 239 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9921-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/89BA3850-4E85-40D4-BBE4-A830C34CAE09](http://www.biblio-online.ru/book/89BA3850-4E85-40D4-BBE4-A830C34CAE09).

### **5.2. Дополнительная литература**

1. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 181 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05845-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F8933E38-3456-446A-8AD1-7T422B1187809](http://www.biblio-online.ru/book/F8933E38-3456-446A-8AD1-7T422B1187809).

### **5.3. Периодические издания**

1. Ботанический журнал
2. Журнал общей биологии
3. Журнал «Экология»

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

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>).
2. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>).
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>).
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://www.school-collection.edu.ru/>).
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).
6. Образовательный портал «Учеба» (<http://www.ucheба.com/>).
7. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru/>).
8. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>).
9. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
10. Служба тематических толковых словарей (<http://www.glossary.ru/>).
11. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>).
12. Консультант Плюс – справочная правовая система (доступ по локальной сети).

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учащиеся для полноценного освоения учебного курса «Ботаника» должны составлять конспекты как при прослушивании его теоретической (лекционной) части, так и при подготовке к практическим занятиям.

Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-познавательного процесса. Цель заданий для самостоятельной работы – закрепить и расширить знания, умения, навыки, приобретенные в результате изучения дисциплины; овладеть умением использовать полученные знания в практической работе; получить первичные навыки профессиональной деятельности.

Началом организации любой самостоятельной работы должно быть привитие навыков и умений грамотной работы с учебной и научной литературой. Этот процесс, в первую очередь, связан с нахождением необходимой для успешного овладения учебным материалом литературой. Учащийся должен изучить список литературы, рекомендуемый по учебной дисциплине; уметь пользоваться фондами библиотек и справочно-библиографическими изданиями.

### *Требования к написанию реферата*

Реферат по данному курсу является одним из методов организации самостоятельной работы.

Темы рефератов являются дополнительным материалом для изучения данной дисциплины.

Реферат должен быть подготовлен согласно теме, предложенной преподавателем. Допускается самостоятельный выбор темы реферата, но по согласованию с преподавателем.

Для написания реферата студент самостоятельно подбирает источники информации по выбранной теме (литература учебная, периодическая и Интернет-ресурсы)

Объем реферата – не менее 10 страниц формата А 4.

Реферат должен иметь (титульный лист, содержание, текст должен быть разбит на разделы, согласно содержанию, заключение, список литературы не менее 5 источников)

Обсуждение тем рефератов проводится на тех практических занятиях, по которым они распределены. Это является обязательным требованием. В случае не представления реферата согласно установленному графику (без уважительной причины), учащийся обязан подготовить новый реферат.

Информация по реферату не должна превышать 10 минут. Выступающий должен подготовить краткие выводы по теме реферата для конспектирования.

Сдача реферата преподавателю обязательна.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1.1. Введение	ОК1	Устный опрос
2.	Тема 2.1. Строение растительной клетки. Растительные ткани.	ОК1, ПК 1.3	Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
3.	Тема 2.2 Вегетативные органы растений	ПК 1.3	Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
4.	Тема 2.3 Генеративные органы растений	ПК 1.3	Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
5.	Тема 3.1 Отдел Водоросли.	ПК 1.1	Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
6.	Тема 3.2 Отдел Грибы. Отдел Лишайники.	ПК 1.1	Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
7.	Тема 3.3 Отдел Мохообразные. Отдел Папоротникообразные. Отдел Голосеменные.	ПК 1.1	Устный опрос, лабораторная работа, тестирование
8.	Тема 3.4 Отдел Покрытосеменные .	ПК 1.1., ПК 1.3	Устный опрос, лабораторная работа, тестирование

### 7.2. Критерии оценки знаний

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, собеседования по результатам выполнения лабораторных работ, а также решения задач, составления рабочих таблиц и подготовки сообщений к уроку. Знания студентов на практических занятиях оцениваются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, когда студень показывает глубокое всестороннее знание раздела дисциплины, обязательной и дополнительной литературы, аргументировано и логически стройно излагает материал, может применять знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «хорошо» ставится при твердых знаниях раздела дисциплины, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда студент в основном знает раздел дисциплины, может практически применить свои знания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда студент не освоил основного содержания предмета и слабо знает изучаемый раздел дисциплины

### 7.3. Оценочные средств для проведения текущей аттестации

Текущий контроль проводится в форме:

- фронтальный опрос
- индивидуальный устный опрос
- тестирование по теоретическому материалу
- практическая (лабораторная) работа
- защита реферата.

Форма аттестации	Знания	Умения	Практический опыт (владение)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Устный опрос по темам	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Вопросы по темам прилагаются
Рефераты	Контроль знаний по Отделам растений, их строении и значении в природе.	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности к самостоятельной работе и анализу литературных источников	Темы рефератов прилагаются
Практические (лабораторные) работы	Знание морфологии растений. Основы систематики растений.	Описывать растение по морфологическим признакам. Определять систематическое положение растений.	Работа с определителями растений, схемами и рисунками.	Оценка способности оперативно и качественно решать поставленные на практических и лабораторных работах задачи и аргументировать результаты	Темы работ прилагаются
Тестирование	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков логического анализа и синтеза при сопоставлении конкретных понятий	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Тестовые задания прилагаются

## Примерные тестовые задания:

### ТЕСТ «СТРОЕНИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ»

1. Основатель систематики:

- А. Теофраст
- Б. Плиний Старший
- В. Карл Линней
- Г. Ж.Б. Ламарк

2. Растительная клетка по своему строению относится к:

- А. прокариотам
- Б. эукариотам
- В. иногда к прокариотам, иногда к эукариотам
- Г. нет верного ответа

3. Какие углеводы входят в состав клеточной стенки растений:

- А. гликоген, целлюлоза, геммицеллюлоза
- Б. крахмал, целлюлоза, пектин
- В. геммицеллюлоза, целлюлоза, пектин
- Г. геммицеллюлоза, хитин, пектин

4. Функцию тургора в растительной клетке выполняет:

- А. вакуоль
- Б. хромопласт
- В. митохондрия
- Г. лейкопласт

5. В луковице лука находятся:

- А. хлоропласты
- Б. хромопласт
- В. лейкопласт
- Г. протопласт

6. Функцию внутриклеточного переваривания в растительной клетке выполняет:

- А. лизосома
- Б. ЭПС
- В. митохондрия
- Г. аппарат Гольджи

7. К включениям в растительной клетки НЕ ОТНОСИТСЯ:

- А. зерна крахмала
- Б. капли жира
- В. олеопласты
- Г. кристаллы оксалата кальция

8. Какой органоид содержит хроматиновые нити:

- А. вакуоль

- Б. ядро
- В. ЭПС
- Г. лизосома

9. В отличие от хлоропластов митохондрии

- А. имеют двойную мембрану
- Б. имеют собственную ДНК
- В. имеют грани
- Г. имеют кристы

10. Лейкопласты – это органоиды клетки, в которых

- А. осуществляется синтез белка
- Б. осуществляется процесс фотосинтеза
- В. находятся пигменты желтого и красного цвета
- Г. накапливается крахмал

11. Шероховатой ЭПС называется сеть, на которой находится много

- А. митохондрий
- Б. рибосом
- В. лейкопластов
- Г. лизосом

12. Место синтеза лизосом:

- А. ядро
- Б. ап. Гольджи
- В. эпс
- Г. рибосомы

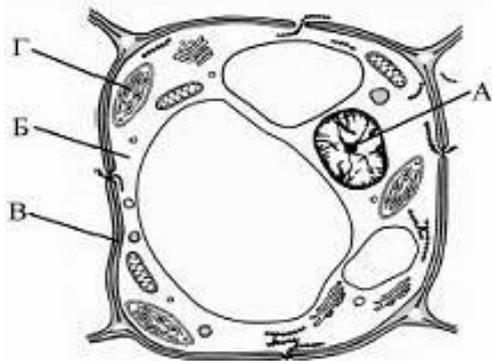


Рисунок 1

13. Какие органоиды растительной клетки изображены на рисунке 1 под буквами А,Б, В и Г?

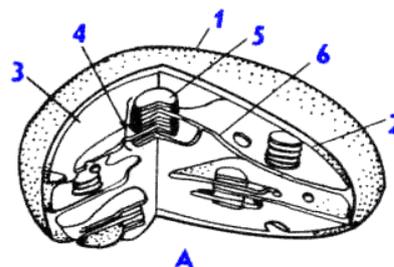


Рисунок 2

14. Какой органоид растительной клетки изображен на рисунке 2? Какие структуры изображены на рисунке под цифрами 1, 2, 3, 4 и 5?

15. Опишите строение и функции всех типов пластид в растительной клетке.

**Примерные вопросы для устного опроса:**

1. Приведите примеры превращения пропластид в различные виды пластид.
2. Приведите примеры превращения лейкопластов в хлоропласты и наоборот.
3. Каковы функции лейкопластов?
4. Каковы функции хромопластов?
5. Что известно о наследственном аппарате хлоропластов?

**Примерные вопросы для контроля самостоятельной работы:**

1. Опишите строение диатомовых водорослей.
2. Назовите видоизменения побега. Приведите примеры.
3. Назовите односеменные и многосеменные плоды.
4. Назовите сухие и сочные плоды.
5. Назовите растений, занесенные в Красную книгу Краснодарского края.

**7.4. Оценочные средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация

Форма аттестации	Знания	Умения	Практический опыт (владеть)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Экзамен	Контроль знания строения растений, их систематики, основных медоносных растений.	Оценка умения проводить морфологическое описание растения	Оценка навыков логического сопоставления и характеристики объектов	Оценка способности грамотно и четко излагать материал	Вопросы: прилагаются

**7.4.1. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамен)**

1. Введение в ботанику. Разделы ботаники. Роль растений в природе и жизни человека.  
Краткая история развития ботаники.
2. Строение растительной клетки.
3. Растительные ткани, строение и функции.
4. Корень. Морфология и анатомия корня. Типы корневых системы. Зоны корня. Функции корня. Видоизменения корней.
5. Стебель. Морфология и анатомия стебля. Видоизменения стеблей.
6. Лист. Части листа и их функция. Морфология листа (формы листовых пластинок, верхушки и основания листа). Простые и сложные листья. Формы жилкования.  
Расположение листьев на стебле. Видоизменения листа.
7. Анатомия и физиология листа.
8. Вегетативное размножение растений.
9. Генеративные органы растения. Строение цветка. Стеблевые и листовые части цветка.  
Околоцветник. Чашечка и венчик.
10. Тычинки и их строение. Строение пыльцы.
11. Пестик и его строение.
12. Распределение пола у цветков. Растения однодомные и двудомные.
13. Формулы и диаграммы цветков.
14. Простые и сложные соцветия. Биологический смысл соцветий.

15. Опыление. Двойное оплодотворение у растений.
16. Строение семени. Строение семени у однодольных и двудольных растений. Условия, необходимые для прорастания семян.
17. Плоды. Классификация плодов (сухие и сочные, односеменные и многосеменные). Сложные плоды. Распространение плодов и семян.
18. Систематика растений. Бинарная номенклатура.
19. Общая характеристика водорослей. Систематика водорослей. Значение водорослей.
20. Общая характеристика грибов. Систематика грибов. Значение грибов.
21. Отдел Лишайники. Строение лишайников. Представители лишайников. Значение лишайников в природе.
22. Отдел Мохообразные.
23. Отдел Папоротникообразные.
24. Отдел Голосеменные.
25. Общая характеристика отдела Покрытосеменные (Цветковые).
26. Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные. Семейство Гречишные.
27. Класс Двудольные. Семейство Розоцветные.
28. Класс Двудольные. Семейство Бобоцветные (Мотыльковые).
29. Класс Двудольные. Семейство Зонтичные. Семейство Пасленовые.
30. Класс Двудольные. Семейство Губоцветные. Семейство Норичниковые.
31. Класс Двудольные. Семейство Астровые.
32. Класс Однодольные. Семейство Лилейные.
33. Класс Однодольные. Семейство Мятликовые (Злаки).

#### **7.4.2. Примерные экзаменационные задачи на экзамен/диф зачет**

Не предусмотрены.

### **8. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Порядок студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями определен Положением КубГУ «Об обучении студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены образовательные технологии, учитывающие особенности и состояние здоровья таких лиц.

### **9. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Не предусмотрено.