

Министерство общего и профессионального образования  
Ростовской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области  
«Ростовский-на-Дону гидрометеорологический техникум»

«Согласовано»:  
Начальник отдела Северо-Кавказской  
дирекции инфраструктуры филиала ОАО  
«РЖД»

  
/Бекиева Н.В./  
06 июня 2022 г.

«Утверждаю»:  
Директор ГБПОУ РО «РГМТ»

  
/Новиков А.В./  
06 июня 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ**

Специальность 35.02.12 – Садово-парковое и ландшафтное строительство  
Укрупнённая группа 35.00.00 – Сельское, лесное и рыбное хозяйство

г. Ростов-на-Дону  
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **35.02.12** – Садово-парковое и ландшафтное строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07 мая 2014 года № 461

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «Ростовский –на – Дону гидрометеорологический техникум» (ГБПОУ РО «РГМТ»)

Разработчики:

Бойченко О.Н., преподаватель ГБПОУ РО «РГМТ»

Рецензент: Цапкина Е.Н., преподаватель ГБПОУ РО «РГМТ»

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии экологических дисциплин и дисциплин садово-паркового и ландшафтного строительства.


Протокол № 10 от 3 июня 2022 г

Председатель цикловой комиссии \_\_\_\_\_  Бойченко О.Н.

Рекомендована для применения в учебном процессе Методическим советом ГБПОУ РО «РГМТ»

Протокол № 7 от 4 июня 2022

Председатель методического совета

Зам. директора ГБПОУ РО «РГМТ» по УР \_\_\_\_\_  Петрова Л.В.

Программа утверждена на заседании педагогического совета техникума, протокол № 7 от 6 июня 2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	с
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БОТАНИКА С ОСНОВАМИ ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области флористики и подготовке мастер-классов при наличии общего, среднего (полного) общего, непрофильного профессионального образования.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** входит в профессиональный учебный цикл и относится общепрофессиональным дисциплинам.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- классифицировать растения
- определять растения по определителю;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- строение растительных клеток и тканей;
- морфологическое строение растений;
- анатомические особенности растений;
- физиологию растений;
- способы и особенности размножения растений.
- классификацию растений

В ходе изучения учебной дисциплины формируются общие компетенции и профессиональные.

### Общие компетенции

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии и проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного роста.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе команды, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного роста, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

**Профессиональные компетенции:**

ПК 1.1	Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку объекта озеленения.
ПК 1.2	Выполнять проектные чертежи объектов озеленения с использованием компьютерных программ
ПК 1.3	Разрабатывать проектно-сметную документацию
ПК 2.1	Анализировать спрос на услуги садово-паркового и ландшафтного строительства
ПК2.2	Продвигать услуги по садово-парковому и ландшафтному строительству на рынке услуг
ПК 2.3	Организовывать садово-парковые и ландшафтные работы
ПК 2.4	Контролировать и оценивать качество садово-парковых и ландшафтных работ
ПК 3.1	Создавать базу данных о современных технологиях садово-паркового и ландшафтного строительства.
ПК 3.2	Проводить апробацию современных технологий садово-паркового и ландшафтного строительства.
ПК 3.3	Консультировать заказчиков по вопросам современных технологий в садово-парковом и ландшафтном строительстве.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 201 час,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 134 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 67 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>201</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>134</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>32</i>
практические занятия	
контрольные работы	<i>2</i>
Практическая подготовка	<i>134</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>67</i>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Ботаника с основами физиологии растений»

Наименование разделов и тем <b>1</b>	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся <b>2</b>	Объем часов <b>3</b>	Уровень освоения <b>4</b>
<b>Введение</b>	Ботаника и ее задачи. Основные отделы ботаники. Учение об эволюции организмов. <b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение домашнего задания по теме Введение	2	1
<b>Раздел 1 Морфология и анатомия растений</b>		<b>48</b>	
<b>Тема 1.1 Растительные клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Клетка: ее функции и ее строение. Клеточная оболочка и ее изменения. Протоплазма (цитоплазма) и ее роль в жизни клетки. Ядро: состав, роль в жизни клетки. Вакуоли, и их изменения в процессе жизнедеятельности клетки. Пластиды и включения в клетках. Процессы размножения клеток.	10	2
	<b>Лабораторная работа 1</b> Изучение и описание клеточного строения различных растений	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.1 Заполнение таблицы «Строение растительной клетки»	6	
<b>Тема 1.2 Растительные ткани</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Растительные ткани и их функции: образовательные, покровные, механические, проводящие, выделительные.	4	2
	<b>Лабораторная работа 2</b> Изучение и описание строения растительных тканей.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.2. Заполнение таблицы «Характеристика меристем»	3	
<b>Тема 1.3 Корни растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Значение корневой системы. Формы корней: стержневая, мочковатая системы, вторичные (придаточные) корни Анатомическое строение корня. Видоизменения корней. Особенность корней бобовых рас-	4	2

	тений.		
	<b>Лабораторная работа 3</b> Изучение и описание строения корневых систем однодольных и двудольных растений	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашних заданий по теме 1.2. Заполнение таблицы «Видоизменения корней различных растений»	3	
<b>Тема 1.4</b> <b>Стебли растений, побеги</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Значение стеблей для растений, их формы, размеры, продолжительность жизни, видоизменения. Побег и его рост. Листорасположение, ветвление. Анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений. Строение ствола дерева.	6	2
	<b>Лабораторная работа 4</b> Определение по спилу возраст побега и влияние внешних условий на рост дерева.	2	2
	<b>Лабораторная работа 5</b> Изучение и описание строения видоизмененных побегов (луковицы, клубня, корнеплода, корневища.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.4 Заполнение таблицы «Строение стеблей однодольных и двудольных растений»»	5	
<b>Тема 1.5</b> <b>Листья растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Значение листьев, их виды, форма, жилкование. Способы прикрепления листьев к стеблю. Влияние внешних и внутренних условий на листья. Продолжительность жизни листьев. Анатомическое строение листа.	4	2
	<b>Лабораторная работа 6</b> Определение морфологических особенностей листьев.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.5 Заполнение таблицы «Метаморфозы листьев»	3	
<b>Тема 1.6</b> <b>Цветок, опыление и оплодотворение растений</b>	Цветок: функции, строение, разнообразие форм цветков. Соцветия и их формы. Опыление и оплодотворение растений.	2	2
	<b>Лабораторная работа 7</b> Морфологическое описание строения цветка растений.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.6 Заполнение таблицы «Метаморфозы цветков растений»	2	



<b>Тема 1.7</b> <b>Плоды и семена</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Плод и семя: формы, основные функции. Морфология семян однодольных и двудольных растений, процесс их прорастания. Распространение плодов и семян.	2	2
	<b>Лабораторная работа 8</b> Морфологическое описание строения сухих и сочных плодов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.7 Заполнение таблицы «Строение семян двудольных растений и зерновки злаков»	2	
<b>Раздел 2</b> <b>Физиология растений</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Химический состав растений и поступление веществ в клетку.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Элементарный состав растений. Органические вещества, входящие в состав растений: безазотистые соединения, азотистые соединения, витамины, фитогормоны, алкалоиды, фитонциды. Поступление веществ в клетку.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Заполнение таблицы «Способы поступления веществ в клетку».	2	
<b>Тема 2.2</b> <b>Фотосинтез (ассимиляция углерода)</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Фотосинтез: значение для растений и его сущность. Хлоропласты и хлорофилл. Условия протекания фотосинтеза. Продукты фотосинтеза и накопление органических веществ при фотосинтезе.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.2. Составление схемы протекания процесса фотосинтеза	1	
<b>Тема 2.3</b> <b>Минеральное и азотистое питание растений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Вещества, поступающие из почвы и их роль в жизни растений. Питание растений азотом. Питание паразитов, полупаразитов, сапрофитов и насекомоядных растений, микоризы на корнях.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление схемы большого и малого круговорота азота в природе	1	
<b>Тема 2.4</b> <b>Движение веществ по стеблю. Испарение воды растением.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Восходящий и нисходящий токи жидкости в растениях. Причины движения веществ по стеблю, поступления воды в растение. Транспирация и ее роль в жизни растения. Засухоустойчивость, морозостойкость и зимостойкость растений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.4.	1	

	Подготовка презентации по теме «Транспирация и ее роль в жизни растения».		
<b>Тема 2.5</b> <b>Дыхание растений.</b> <b>Превращение веществ в растениях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Сущность дыхания, значение для растений. Влияние внутренних и внешних факторов на дыхание. Анаэробное дыхание и спиртовое брожение. Круговорот углерода в природе.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.5. Подготовка презентации по теме «Круговорот углерода в природе».	1	
<b>Тема 2.6</b> <b>Рост, тропизмы и движения растений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Рост растений, большой период роста. Влияние внешних условий на рост растений: влажности воздуха и почвы, света, температуры, питательных веществ. Движения и тропизмы растений: фототропизм, геотропизм, гидротропизм. Движение лазающих и вьющихся растений.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.6. Составить таблицу тропизмов растений	1	
<b>Тема 2.7</b> <b>Рост и развитие растений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Фазы роста цветкового растения. Стадии развития растений. Яровизация, световая стадия развития.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.7 Составление схемы влияния внешних условий на рост и развитие растения в разные периоды вегетации	1	
<b>Раздел 3</b> <b>Систематика растений</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Разнообразие растительного мира</b>	<i>Контрольная работа №1 по разделам 1 – 2</i>	1	2
	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация растений. Понятие вида, рода, семейства. Разновидности и сорта. Структура систематики, названия растений в систематике.	3	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 3.1. Составление структурной схемы «Систематика растений»	2	

<b>Тема 3.2</b> <b>Споровые и голосемянные растения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Споровые растения: Лишайники, Мохообразные, Папоротникообразные, их характеристика и особенности. Общая характеристика Отдела Голосемянные. Жизненный цикл сосны обыкновенной.	8	2
	<b>Лабораторная работа 9</b> Морфологическое описание представителей отделов споровых растений	2	
	<b>Лабораторная работа 10</b> Описание строения голосемянных растений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 3.2. подготовка презентаций и рефератов по теме «Споровые растения»	6	
<b>Тема 3.3</b> <b>Покрытосемянные растения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Отдел Покрытосемянные: общая характеристика, преимущества перед Голосемянными.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление сравнительной таблицы характеристик Голосемянных и Покрытосемянных растений.	1	
<b>Тема 3.4.</b> <b>Двудольные растения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Признаки двудольности растений. Семейства: Лютиковые, Кувшинковые, Бобовые. Семейства Розоцветные, Бурачниковые. Семейства Губоцветные, Норичниковые. Семейства Крестоцветные, Гвоздичные. Семейства Зонтичные, Сложноцветные.	14	2
	<b>Лабораторная работа 11</b> Морфологическое описание представителей семейств Лютиковые, Бобовые.	2	2
	<b>Лабораторная работа 12</b> Морфологическое описание представителей семейств Губоцветные, Норичниковые, Бурачниковые.	2	2
	<b>Лабораторная работа 13</b> Морфологическое описание представителей Представители Семейства Крестоцветные, Гвоздичные, Зонтичные, Сложноцветные	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> подготовить презентацию или реферат по одному из семейств растений по заданию преподавателя.	10	
<b>Тема 3.5</b> <b>Однодольные растения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Семейства Злаковые (колосовые, метельчатые, султаные), Осоковые. Семейства Лилейные, Ирисовые, Орхидеи.	6	2
	<b>Лабораторная работа 14</b> Морфологическое описание представителей семейства злаковых.	2	2

	<b>Лабораторная работа 15</b> Морфологическое описание представителей семейства Лилейные, Ирисовые, Орхидеи	2	2
	<b>Лабораторная работа 16</b> Определение цветковых растений.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение домашнего задания по теме 3.5 подготовка презентаций и рефератов по теме «Однодольные растения»	6	
<b>Раздел 4</b> <b>География растений</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 4.1</b> <b>Ботаническая география</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Экология растений. Растительные сообщества.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Выполнение домашнего задания по теме 4.1</b> Составление глоссария по теме Ботаническая география	1	
<b>Тема 4.2</b> <b>Растительные зоны России</b>	<b>Контрольная работа №2 по разделу 3</b>	1	2
	<b>Содержание учебного материала</b> Зона тундр. Лесная зона: растительность лугов, болот, лесов. Степная зона: лесостепь, степь, пустынная степь, пустыня. Растительность Черноморского побережья Кавказа и Южного берега Крыма.	11	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Нанести на контурную карту границы растительных зон. Подготовка к контрольной работе.	7	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>Всего</b>	<b>134</b>	

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. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета ботаники и физиологии растений.

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Ботаника с основами физиологии растений».
- гербарии,
- микроскопы
- наборы микропрепаратов,
- микропрепаровальные наборы
- сканер;
- принтер.

##### Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор или мультимедийная доска;
- фото или/и видео камера;
- web-камера;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. В.Н. Исаин. Ботаника. М.: Издательство сельскохозяйственной литературы, журналов и плакатов, 2016
2. Е.В. Шумакова. Ботаника и физиология растений М.: Академия, 2013 г
3. ЭБС «Юрайт»:Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Жохова, Н. В. Складневская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 221 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07492-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452933>
4. ЭБС «Юрайт»:Панфилова, О. Ф. Физиология растений с основами микробиологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Ф. Панфилова, Н. В. Пильщикова. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10601-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455967>
5. ЭБС «Znanium»:Корягина, Н. В. Ботаника : учебное пособие / Н.В. Корягина, Ю.В. Корягин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 351 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016161-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084914>

##### Электронные ресурсы:

1. <http://www.plantarium.ru/>
2. <http://www.elena-v-shumakova.narod.ru>
3. <http://elementary.ru/biology>
4. <http://www.licey43.ru/biblio/biolog/fotosin.htm>
5. <http://www.megabook.ru>

6. [http://www.aquaplants.ru/2007/12/05/prisnaki\\_nedostatka\\_mineralnykh\\_v\\_eshhesty\\_u\\_rastenijj.html](http://www.aquaplants.ru/2007/12/05/prisnaki_nedostatka_mineralnykh_v_eshhesty_u_rastenijj.html)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
	<b>Знания:</b>		
<b>Введение</b>	Ботаника и ее задачи. Основные отделы ботаники. Учение об эволюции организмов.	Изложение задач дисциплины,	Оценка выполнения домашнего задания, дифференцированного зачета
<b>Тема 1.1. Растительные клетки</b>	строения клетки, ее функции и изменения; процессов размножения клеток	Изложение строения клетки, ее функции и ее изменения; процессов размножения клеток	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа. №1, дифференцированного зачета
<b>Тема 1.2. Растительные ткани</b>	видов растительных тканей, их строение, функции, расположение на растении	Изложение видов растительных тканей, их строение, функции, расположение на растении	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа. №1, дифференцированного зачета
<b>Тема 1.3. Корни растений</b>	значение корневой системы для растения, формы корней, анатомического строения корня; видоизменения корней, особенности корней бобовых растений.	Изложение значения корневой системы для растения, формы корней, анатомического строения корня; видоизменения корней, особенности корней бобовых растений.	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа. №1, дифференцированного зачета
<b>Тема 1.4. Стебли растений, побеги</b>	значения стеблей для растений, их формы, размеры, продолжительность жизни, видоизменения; особенностей побега, листорасположения, понятие ветвления; анатомического строение стебля; особенностей строения стеблей однодольных и двудольных растений; строения ствола дерева.	Изложение значения стеблей для растений, их формы, размеры, продолжительность жизни, видоизменения; особенностей побега, листорасположения, понятие ветвления; анатомического строения стебля; особенностей строения стеблей однодольных и двудольных растений; строения ствола дерева.	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа. №1, дифференцированного зачета
<b>Тема 1.5. Листья растений</b>	значения листьев, их видов, форм, особенностей жилкование; способов прикрепления листьев к стеблю; влияния внешних и внутренних условий на листья, продолжительности жизни листьев; Анатомического строения листа.	Изложение значения листьев, их видов, форм, особенностей жилкование; способов прикрепления листьев к стеблю; влияния внешних и внутренних условий на листья, продолжительности	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа. №1, дифференцированного зачета

		жизни листьев; Анатомического строение листа.	
<b>Тема 1.6. Цветок, опыление и оплодотворение растений</b>	функций, строение, цвет; разнообразия форм цветков и соцветий; условий опыления и оплодотворения растений	Изложение функций, строение, цвет; разнообразия форм цветков и соцветий; условий опыления и оплодотворения растений	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа. №1, дифференцированного зачета
<b>Тема 1.7. Плоды и семена</b>	понятия плодов и семян, их форм, основных функций; морфологии семян однодольных и двудольных растений, процесса их прорастания; способов распространение плодов и семян.	Изложение понятия плодов и семян, их форм, основных функций; морфологии семян однодольных и двудольных растений, процесса их прорастания; способов распространение плодов и семян.	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольная работа. №1, дифференцированного зачета
<b>Тема 2.1. Химический состав растений и поступление веществ</b>	Элементарный состав растений, органических веществ в составе растений; механизм поступления веществ в клетку.	Изложение элементарного состава растений, органических веществ в составе растений; механизма поступления веществ в клетку.	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа. №1, дифференцированного зачета
<b>Тема 2.2. Фотосинтез (ассимиляция углерода)</b>	сущности фотосинтеза и значение для растений ; условий протекания фотосинтеза, продуктов фотосинтеза и накопление органических веществ	Формулирование сущности фотосинтеза и значения для растений ; условий протекания фотосинтеза, продуктов фотосинтеза и накопление органических веществ	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа. №1, дифференцированного зачета
<b>Тема 2.3. Минеральное и азотистое питание растений.</b>	веществ, поступающих из почвы и их роли в жизни растений; питания растений азотом; питания паразитов, полупаразитов, сапрофитов и насекомоядных растений, микоризов на корнях.	Изложение веществ, поступающих из почвы и их роли в жизни растений; питания растений азотом; питания паразитов, полупаразитов, сапрофитов и насекомоядных растений, микоризов на корнях.	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа. №1, дифференцированного зачета
<b>Тема 2.4. Движение веществ по стеблю. Испарение воды растением.</b>	токов жидкости в растениях и причин движения веществ по стеблю, поступления воды в растение; определения транспирации и ее роли для растений; определения засухоустойчивости, морозостойкости и зимостойкости растений, условий, их определяющих	Формулирование видов токов жидкости в растениях и причин движения веществ по стеблю, изложение механизма поступления воды в растение; сути транспирации и ее роли для растений; определения засухоустойчивости, морозостойкости и зимостойкости растений, условий, их определяющих	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа. №1, дифференцированного зачета
<b>Тема 2.5. Дыхание растений. Превращение веществ в растениях.</b>	сущности дыхания растений; влияния внутренних и внешних факторов на дыхание; сути анаэробное дыхания и	Изложение сущности дыхания растений; влияния внутренних и внешних факторов на	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа. №1, диффе-

	спиртового брожения; круговорота углерода в природе.	дыхание; сути анаэробное дыхания и спиртового брожения; круговорота углерода в природе.	ренцированного зачета
<b>Тема 2.6. Рост, тропизмы и движения растений.</b>	сущности роста растений, влияние внешних условий на рост растений; понятий движения и тропизмов растений	Формулирование понятий и изложение сущности роста растений, влияние внешних условий на рост растений; понятий движения и тропизмов растений	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа.№1, дифференцированного зачета
<b>Тема 2.7. Рост и развитие растений.</b>	фаз роста цветкового растения,стадий развития растений: яровизации, световой стадия развития.	Формулирование понятий и изложение сути фаз роста цветкового растения,стадий развития растений: яровизации, световой стадия развития.	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа.№1, дифференцированного зачета
<b>Тема 3.1. Разнообразие растительного мира</b>	классификацию растений,понятия вида, рода, семейства, разновидностей и сортов; структуру систематики, названия растений в систематике	Изложение классификации растений, формулирование понятия вида, рода, семейства, разновидностей и сортов; излагать структуру систематики, названия растений в систематике	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа.№2, дифференцированного зачета
<b>Тема 3.2. Споровые и голосемянные растения</b>	споровые растения: Лишайники, Мохообразные, Папоротникообразные, их характеристика и особенности. характеристику Отдела Голосемянные; жизненные цикл сосны обыкновенной.	Излагать характеристику споровых растений: Лишайники, Мохообразные, Папоротникообразные; характеристику Отдела Голосемянные; жизненные цикл сосны обыкновенной.	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа.№2, дифференцированного зачета
<b>Тема 3.3. Покрытосемянные растения</b>	отдела Покрытосемянные, их общую характеристику, преимуществ перед Голосемянными.	Излагать отдел Покрытосемянные, общую его характеристику, преимуществ перед Голосемянными	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа.№2, дифференцированного зачета
<b>Тема 3.4. Двудольные растения</b>	признаки двудольности растений; Семейства: Лютиковые, Кувшинковые, Бобовые. Семейства Розоцветные, Бурачниковые. Семейства Губоцветные, Норичниковые. Семейства Крестоцветные, Гвоздичные. Семейства Зонтичные, Сложноцветные	Изложение признаков двудольности растений; Семейства: Лютиковые, Кувшинковые, Бобовые.Семейства Розоцветные, Бурачниковые.Семейства Губоцветные, Норичниковые.Семейства Крестоцветные, Гвоздичные. Семейства Зонтичные, Сложноцветные	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа.№2, дифференцированного зачета
<b>Тема 3.5. Однодольные растения</b>	семейства Злаковые (колосовые, метельчатые, султаные), Осоковые. Семейства Лилейные, Ирисовые, Орхидеи.	Изложение семейства Злаковые (колосовые, метельчатые, султаные), Осоковые. Семейства Лилейные, Ирисовые, Орхидеи	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа.№2, дифференцированного зачета
<b>Тема 4.1. Ботаническая география</b>	экологию растений, растительные сообщества.	Изложение экологии растений, растительных	Оценка выполнения домашнего задания, лабора-



		сообществ	торной работы, контрольной работа.№2, дифференцированного зачета
<b>Тема 4.2. Растительные зоны России</b>	растительности зоны тундры, лесной зоны, лугов, болот, лесов; степная зоны: лесостепи, степи, пустынной степи, пустыни; Черноморского побережья Кавказа и Южного берега Крыма.	Изложение сведений о растительности зоны тундры, лесной зоны, лугов, болот, лесов; степная зоны: лесостепи, степи, пустынной степи, пустыни; Черноморского побережья Кавказа и Южного берега Крыма	Оценка выполнения домашнего задания, лабораторной работы, контрольной работа.№2, дифференцированного зачета

## 5. ТАБЛИЦА ДЛЯ ПРОВЕРКИ ФОРМИРОВАНИЯ УМЕНИЙ И ЗНАНИЙ

<b>Умения</b>	
У 1	Классифицировать растения
У 2	Определять растения по определителю, представленной в специализированных базах данных
<b>Знания</b>	
З 1	Классификацию растений
З 2	Строение растительных леток и тканей растений
З 3	Морфологическое и анатомическое строение растений
З 4	Физиологию растений
З 5	Способы их размножения

Названия разделов и тем	У 1	У 2	З 1	З 2	З 3	З 4	З 5
<b>Введение</b>							
<b>Раздел 1. Морфология и анатомия растений</b>							
<b>Тема 1.1. Растительные клетки</b>				*			
<b>Тема 1.2. Растительные ткани</b>				*			
<b>Тема 1.3. Корни растений</b>					*		
<b>Тема 1.4. Стебли растений, побеги</b>					*		
<b>Тема 1.5. Листья растений</b>					*		
<b>Тема 1.6. Цветок, опыление и оплодотворение растений</b>					*		
<b>Тема 1.7. Плоды и семена</b>					*		
<b>Раздел 2. Физиология растений</b>							

<b>Тема 2.1. Химический состав растений и поступление веществ</b>						*	
<b>Тема 2.2. Фотосинтез (ассимиляция углерода)</b>						*	
<b>Тема 2.3. Минеральное и азотистое питание растений.</b>						*	
<b>Тема 2.4. Движение веществ по стеблю. Испарение воды растением.</b>						*	
<b>Тема 2.5. Дыхание растений. Превращение веществ в растениях.</b>						*	
<b>Тема 2.6. Рост, тропизмы и движения растений.</b>						*	
<b>Тема 2.7. Рост и развитие растений.</b>						*	
<b>Раздел 3. Систематика растений</b>							
<b>Тема 3.1. Разнообразие растительного мира</b>	*	*				*	*
<b>Тема 3.2. Споровые и голосемянные растения</b>	*	*				*	*
<b>Тема 3.3. Покрытосемянные растения</b>	*	*	*		*	*	*
<b>Тема 3.4. Двудольные растения</b>	*	*	*		*	*	*
<b>Тема 3.5. Однодольные растения</b>	*	*	*		*	*	*
<b>Раздел 4. География растений</b>							
<b>Тема 4.1. Ботаническая география</b>	*	*			*		
<b>Тема 4.2. Растительные зоны России</b>	*	*			*		

## Тематика рефератов

1. Сравнительная анатомия корня и стебля
2. Растительные гормоны и их использование человеком
3. Сердечные гликозиды
4. Вторичные метаболиты и их использование человеком
5. Сравнительная анатомия проводящих тканей
6. Выделительные ткани и их значение в жизни растений
7. типы строения стебля двудольных растений и особенности их формирования
8. Механические ткани и их использование человеком
9. Метаморфозы корней мангровых растений
10. Морфологические признаки корня и стебля и их отличие
11. Различные формы листовой пластинки простых листьев
12. Метаморфозы вегетативных органов растения , служащие для вегетативного размножения
13. Метаморфозы вегетативных органов растения, служащие для возобновления растений
14. Видоизменения корней и их особенности строения
15. Влияние света на рост и развитие березы
16. Деревья Ростовской области
17. Роль листопада в жизни растений
18. Взаимные приспособления растений и насекомых
19. Влияние азотных удобрений на рост и развитие растений
20. Влияние антибиотиков на всхожесть и рост растений
21. Влияние солнечного света на фотосинтез растений
22. Медоносные растения и ареал их распространения
23. Многообразие папоротников
24. Растения –индикаторы почв
25. Растения-хищники.
26. Стимуляторы роста растений
27. Влияние витаминов на рост и развитие растений.
28. Растительный мир болот
29. Растительный мир степей
30. Растения – часы и растения –барометры.