

Министерство образования Тульской области  
государственное профессиональное образовательное учреждение  
Тульской области  
«Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С.Ефанова»

«Утверждаю»  
Директор колледжа  
О.А. Готов  
30.06.2021 приказ №429/1-ОД

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### **ОП.01 Ботаника и физиология растений**

для специальности:

35.02.05 «Агрономия»  
базовой подготовки

Форма обучения: очная

Тула, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности: 35.02.05. – Агрономия.

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С.Ефанова»

Разработчик: Климанова Е.М., преподаватель ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С.Ефанова»

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии  
Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.  
Председатель: \_\_\_\_\_

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**
- 2. Структура и содержание учебной дисциплины**
- 3. Условия реализации учебной дисциплины**
- 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Ботаника и физиология растений»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) для специальности СПО: 35.02.05. – Агрономия.

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

Учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- систематику растений;
- морфологию и топографию органов растений;
- элементы географии растений;
- сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;
- закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам;
- анализировать физиологическое состояние растений разными методами

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 162 часа,

в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 108 часов, из них: практические занятия – 40 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 54 часа.

#### **1.5. Результаты освоения рабочей программы учебной дисциплины**

Результатом освоения рабочей программы является формирование общих (ОК) компетенций и (ПК) профессиональных:

##### **Общие компетенции**

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 03	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 09	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

### Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции
Реализация агротехнологий различной интенсивности	ПК 1.1. Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур
	ПК 1.2. Готовить посевной и посадочный материал
	ПК 1.3. Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур
	ПК 1.4. Определять качество продукции растениеводства
	ПК 1.5. Проводить уборку и первичную обработку урожая
Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия	ПК 2.1. Повышать плодородие почв
	ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции
	ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем
Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация продукции растениеводства	ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение
	ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации
	ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения
	ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку
	ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства

### Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4

Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Учебная нагрузка (всего)</b>	162
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	108
<b>в том числе:</b>	
практические занятия	40
контрольная работа	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	54
работа с учебником,	10
работа с дополнительной литературой,	6
подготовка рефератов,	10
разработка мультимедийных презентаций,	8
составление кроссвордов, ситуационных задач,	4
составление тестовых заданий,	6
работа с гербарным материалом, с растительным сырьем	10
<b>Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i></b>	

В КТП в графе №2 «Наименование разделов, тем занятий» указывается наименование тем занятий, которые записываются в журнал. Допускается краткое перечисление изучаемых вопросов для компактного размещения учебного материала в журнале.

Полное содержание учебного материала, изучаемое в обязательном порядке, записано в рабочей программе дисциплины/модуля в разделе 2 графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся»

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
	<b>РАЗДЕЛ 1. Анатомия и морфология растений.</b>	92	
<b>Тема 1.1. Введение. Ботаника как наука.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1. Предмет и задачи ботаники. История развития науки. Разделы ботаники. Ученые – ботаники. Значение растений в природе и жизни человека. 2. Охрана растительного мира и основы рационального использования растений.	4	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка конспектов занятий; - подготовка рефератов: «Значение ботаники», «Красная Книга РФ» - составление кроссвордов	2	
<b>Тема 1.2. Состав растительной клетки.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1. Клеточная теория. Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки растений. Вода, минеральные соли – состав, строение, значение для растений. 2. Органические вещества. Белки, жиры, углеводы – состав, строение, значение для растений. Нуклеиновые кислоты. АТФ.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы; - подготовка рефератов: «Значение воды», «Белки – основа жизни» - составление кроссвордов	2	
<b>Тема 1.3. Строение растительной клетки.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1. Цитоплазма, клеточная оболочка, ядро, органоиды – строение и значение для жизнедеятельности клетки. Пластиды - классификация и значение. 2. Клеточные включения (классификация, значение). 3. Деление клетки.	4	3
	<b>Практические работы</b> 1. Устройство микроскопа. 2. Изготовление микропрепарата и его изучение под микроскопом.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы;</li> <li>- подготовка рефератов: «Органоиды клетки»</li> <li>- проработка теоретического материала к выполнению практических работ;</li> <li>- подготовка к защите практических работ</li> </ul>		
<b>Тема 1.4. Растительные ткани.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1.Общее понятие о тканях их классификация. 2.Характеристики тканей: особенности строения, функции, локализация .	4	2
	<b>Практические работы</b> 1. Первичные образовательные и покровные ткани. 2.Механические, проводящие и выделительные ткани.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы; - проработка теоретического материала к выполнению практических работ; - подготовка к защите практических работ	2	
<b>Вегетативные органы растений, их функции и морфология.</b>			
<b>Тема 1.5. Корень.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1.Общее понятие о вегетативных органах. Морфология корня. Классификация и метаморфозы корней (корнеплоды, корневые клубни, микориза, клубеньки) 2.Микроскопическое строение корней (зоны корня, первичное и вторичное строение).	4	2
	<b>Практические работы</b> 1.Морфология корней. 2.Анатомия корней.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - работа с учебной литературой; - составление конспекта, графического; - разработка мультимедийной презентации: «Корневые системы» - проработка теоретического материала к выполнению практических работ; - подготовка к защите практических работ	6	
<b>Тема 1.6. Лист.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1.Морфология и классификация листьев. Формы листовых пластинок. Край листа, жилкование. Типы расчлененности листовых пластинок. Листья простые и сложные. 2.Микроскопическое строение листьев (эпидерма, мезофилл, проводящие пучки).	4	2

	Особенности строения хвои.		
	<b>Практические работы</b> 1.Морфология листа. 2.Анатомия листа.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> -работа с учебной литературой; -составление конспекта, ситуационных задач, тестовых заданий; проработка теоретического материала к выполнению практических работ; -подготовка к защите практических работ	2	
<b>Тема 1.7. Стебель. Побег.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1.Морфология стебля и побега Листорасположение. Метаморфозы побегов (корневище, клубень, луковица). Типы стеблей и побегов. 2.Анатомия стебля и побега (первичное и вторичное строение)	4	3
	<b>Практические работы</b> 1.Морфология побега. 2.Стебель однодольных и двудольных растений.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - работа с учебной литературой -составление конспекта, ситуационных задач, тестовых заданий; -проработка теоретического материала к выполнению практических работ; -подготовка к защите практических работ	4	
	<i>Контрольная работа по теме: «Вегетативные органы растений»</i>		
	<b>Генеративные органы растений, их функции и морфология.</b>		
<b>Тема 1.8 Цветок и соцветия.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1.Понятие о генеративных органах. Строение цветка. Распределение полов. Околоцветник, чашечка, венчик, андроцей, гинецей, формула и диаграмма цветка. Типы соцветий (сложные и простые, моноподиальные и симподиальные)	2	2
	<b>Практическая работа</b> 1.Изучение строения цветка. 2.Изучение различных типов соцветий	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - работа с учебной литературой;	4	

	- составление конспекта в виде таблицы, ситуационных задач, тестовых заданий; - проработка теоретического материала к выполнению практических работ; - подготовка к защите практических работ		
<b>Тема 1.9 Плод.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1. Строение плодов и семян. Классификация плодов. Типы сухих и сочных плодов.	2	2
	<b>Практическая работа</b> 1. Изучение различных типов плодов и семян.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - работа с учебной литературой, составление конспекта; - проработка теоретического материала к выполнению практических работ; - подготовка к защите практических работ	2	
<b>Тема 1.10 Размножение растений.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1. Бесполое размножение растений. Почкование, спорообразование, деление надвое, вегетативное размножение. 2. Половое размножение растений (половые клетки, особенности их образования).	4	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся-</b> - работа с учебной литературой; - составление конспекта; - составление кроссвордов	2	2
	<b>Раздел 2. Систематика растений.</b>	34	
<b>Тема 2.1. Понятие о систематике. Низшие и высшие растения. Основные признаки семейств высших покрытосеменных растений.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1. Основные положения о систематике. Основные систематические единицы: класс, семейство, род, вид. 2. Грибы. Общая характеристика: строение, размножение, хозяйственное значение, классификация. 3. Низшие растения. Общая характеристика: строение, размножение, хозяйственное значение, классификация. 4. Лишайники и мхи. Общая характеристика: строение, размножение, хозяйственное значение, классификация. 5. Папоротники, хвощи и плауны. Общая характеристика: строение, размножение, хозяйственное значение, классификация.	14	2

	6.Голосеменные растения. Общая характеристика: строение, размножение, хозяйственное значение, классификация. 7.Покрытосеменные растения. Общая характеристика: строение, размножение, хозяйственное значение, классификация.		
	<b>Практические работы</b> 1.Изучение основных признаков семейств: розоцветные, бобовые на примере их отдельных представителей. 2.Изучение основных признаков семейств: капустные, маковые, на примере их отдельных представителей. 3.Изучение основных признаков семейств: астровые, пасленовые, на примере их отдельных представителей. 4. Изучение основных признаков семейств: лютиковые, гречишные на примере их отдельных представителей». 5. Изучение основных признаков семейств: сельдерейные, лилейные, на примере их отдельных представителей. 6. Изучение основных признаков семейств: яснотковые, мятликовые на примере их отдельных представителей.	12	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> -разработка мультимедийной презентации: «Как прекрасен этот мир» -работа с гербарным материалом; - работа с учебной литературой, составление конспекта; -проработка теоретического материала к выполнению практических работ; -подготовка к защите практических работ	8	
	<b>РАЗДЕЛ 3.</b> <b>Физиология растений.</b>	23	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Водный обмен растений.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1.Клетка как осмотическая система. Передвижение воды в теле растений. Водный баланс растений. Корневая система как орган поглощения воды и элементов питания. Засухоустойчивость и жаростойкость.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - работа с учебной литературой; - составление конспекта;	2	

<b>Тема 3.2. Минеральное питание.</b>	1. Вещества, получаемые растениями из почвы. Питание азотом. Физиологические основы применения удобрений.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка конспектов занятий; - подготовка рефератов: «Жизнь растений» - составление кроссвордов	2	
<b>Тема 3.3. Фотосинтез.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1. Сущность фотосинтеза. Лист как орган фотосинтеза. Фотосинтез и условия жизни растений.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы; - подготовка рефератов: «Основа жизни»	2	
<b>Тема 3.4. Дыхание.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1. Сущность, интенсивность, химизм дыхания. Анаэробное и спиртовое дыхание. Круговорот углерода в природе.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы; - подготовка рефератов: «Значение растений»	2	
<b>Тема 3.5. Рост и развитие растений.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1. Рост растений. Факторы, регулирующие рост. 2. Развитие растений. Факторы, регулирующие развитие.	2	2
	<b>Практическая работа</b> 1. Рост проростков пшеницы в растворе чистой соли и в смеси солей.	1	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы; - подготовка презентаций: «Рост растений» - проработка теоретического материала к выполнению практических работ; - подготовка к защите практических работ	4	
	<i>Контрольная работа по теме: «Физиология растений»</i>		
	<b>Раздел 4. Общие вопросы ботаники.</b>	13	
<b>Тема 4.1. Происхождение и</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1. Основные этапы эволюции растений. Общие закономерности эволюции растений.	4	2

<b>эволюция растений.</b>	Эволюция размножения. Онтогенез и филогенез. 2.Жизненные формы. Автотрофные и гетеротрофные растения. Причины многообразия жизненных форм.		3
	<b>Практическая работа</b> 1.Изучение онтогенеза растений.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка конспектов занятий; - подготовка рефератов: «Этапы развития растений»	2	
<b>Тема 4.2. Растение и среда.</b>	<i>Содержание учебного материала:</i> 1.Фитогеография. Геоботаника. Фитоценозы. 2. Экология растений. Растительные зоны и пояса.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка конспектов занятий; - подготовка рефератов; - составление кроссвордов	2	
	<i>всего</i>		162 (из них 40 ПЗ, 54 см.р)

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).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличие лаборатории Ботаники и физиологии растений.

##### **Технические средства обучения:**

1. Видеоманитофон.
2. Мультимедийная установка.
3. Компьютер и программное обеспечение.
4. Видео- и DVD-фильмы.
5. Интерактивная доска.
6. Конспекты лекций на электронных носителях.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

##### **Основные источники:**

1. Родионов А.С., Скупченко В.Б. Ботаника: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2017
2. Константинов В.М. Общая биология: Учеб. Для студ. образовательных учреждений сред. проф. образования – М.: Издательский центр «Академия», 2017

##### **Дополнительные источники:**

1. Плотникова И.В. Практикум по физиологии растений: Учебное пособие. – М.: «Академия», 2004
2. Куэрда. Атлас ботаники / Пер. с испанского В.И. Шовкун. – Харьков: «Ранок», 2005.
3. Дьяков Ю.Т. Ботаника. – М.: Издательство МГУ, 2007.
4. Андреева И.И., Родман Л.С. Ботаника. – М.: «КолосС», 2005.
5. Мельник Л.С., Кириллова Л.Л., Пешкова А.М. Ботаника: Метод. Рекомендации к лабораторно-практическим занятиям – Тула: Издательство ТГПУ им.Л.Н.Толстого, 2007
6. Зайчикова С.Г., Баранов Е.И. Ботаника. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2009. -
7. Яковлев Г.П., Челомбитько В.А. Ботаника. – СПб.: «Специальная литература», 2008.

##### **Интернет – ресурсы:**

1. Ученые биологи [электронный ресурс] Режим доступа: <http://sbio.info/list.phpc=biologists> , свободный.- Загл. с экрана

- 2.Морфология растений [электронный ресурс] Режим доступа:  
<http://www.botanik-learn.ru/morfologiya> ,свободный. – Загл. с экрана
- 3.Анатомия растений [электронный ресурс] Режим доступа:  
[http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/biologiya/anatomiya\\_rasteni.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/anatomiya_rasteni.html) ,  
свободный. - Загл. с экрана
- 4.Физиология растений [электронный ресурс] Режим доступа:  
<http://www.ecosystema.ru/07referats/fiziorast.htm> ,свободный. – Загл. с экрана
- 5.Растения и окружающая среда [электронный ресурс] Режим доступа:  
<http://www.ecol12.narod.ru/RastSreda.htm> ,свободный. – Загл. с экрана

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• систематику растений;</li><li>• морфологию и топографию органов растений;</li><li>• элементы географии растений;</li><li>• сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;</li><li>• закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- экспертная оценка результатов тестового опроса;</li><li>- экспертная оценка ведения рабочей тетради;</li><li>- экспертная оценка устных ответов;</li><li>- экспертная оценка выполнения практических работ;</li><li>- экспертная оценка подготовленных рефератов</li></ul>
<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам;</li><li>• анализировать физиологическое состояние растений разными методами</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- экспертная оценка решения ситуационных задач;</li><li>- экспертная оценка выполнения практических работ;</li><li>- экспертная оценка результатов выполнения заданий к параграфам учебника;</li><li>- экспертная оценка устных ответов;</li><li>- экспертная оценка подготовленных рефератов</li></ul>