

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

2013

Примерная программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **110401 Агронимия базовая подготовка**.

**Правообладатель:** областное государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Тулунский аграрный техникум»

**Разработчики:**

Марченко Людмила Константиновна – преподаватель ОГБОУ СПО «Тулунский аграрный техникум»

Лебедева Елена Матвеевна, ведущий научный сотрудник Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО»

**Рецензент:**

Чепинога В. Д., директор ФГУ «Станция агрохимслужбы «Тулунская»

Рекомендована Научно-методическим советом Центра профессионального образования федерального государственного автономного учреждения «Федеральный институт развития образования (ФГАУ «ФИРО»).

Протокол заседания Научно-методического совета Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» от « 05 » сентября 2013 г. № 4.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

## 1.1. Область применения примерной программы

Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 110401 Агронимия, входящей в состав укрупненной группы 110000 Сельское и рыбное хозяйство, по направлению подготовки 110400 Агронимия.

Примерная программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) специалистов в области агрономии.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в состав профессионального цикла.

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

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

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

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

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ 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>	<b>144</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>96</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	40
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
составление конспекта	29
подготовка докладов	10
оформление лабораторных работ	10
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Ботаника и физиология растений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Микро- и макроморфология</b>		<b>75</b>	
<b>Введение</b>	Дисциплина Ботаника как многоотраслевая наука. Общая задача в изучении отдельно взятых растений и их совокупностей – растительных сообществ, из которых формируются луга, леса и степи. Разделы ботаники. Взаимосвязь ботаники и агрономии.	1	1
<b>Тема 1.1 Клетка</b>	1   Краткие сведения из истории цитологии. Методы исследования клетки. Разнообразие клеток. Компоненты клеток.	7	2
	2   Протопласт клетки. Структура цитоплазмы, ее функции. Строение и функции ядра. Клетки эукариотические и прокариотические. Сравнение ядерных и цитоплазматических структур.		2
	3   Производные протопласта. Строение и химический состав клеточной стенки, ее функции. Механизм построения клеточной стенки. Образование вакуолей, их роль в жизнедеятельности клетки. Запасные питательные вещества, их состав, локализация в клетке и растениях.		2
	4   Деление ядра и клетки. Причины, вызывающие процесс деления. Митоз и мейоз, их биологическая сущность		2
	<b>Лабораторная работа</b> Анализ строения клетки с помощью микроскопа	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспектов по темам: Содержание и распределение воды в клетке. Функции воды в клетке. Функции минеральных солей в клетке.	5	
	<b>Тема 1.2. Ткани</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8
1   Понятие о тканях и их типы. Образовательные ткани (меристемы). Происхождение, функции, виды меристем.	2		
2   Покровные ткани (эпидерма, пробка, корка)	2		
3   Основные и механические ткани, их функции, особенности строения.	2		
4   Выделительные ткани, их деление на две группы функции. Проводящие ткани(трахеи и трахеиды)	2		
<b>Лабораторные работы</b> Описание микроскопического строения первичных тканей. Описание микроскопического строения проводящих тканей.	4		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление лабораторных работ. Подбор литературы для составления конспектов	6	
<b>Тема 1. 3. Органография.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	
	1   Общие закономерности органов .Симметрия, полярность, метаморфизированные органы.		2
	2   Вегетативные органы. Корень, его функции, разнообразие, строение.		2
	3   Функции стебля, первичное и вторичное строение стебля.		2
	4   Функции листьев. Формация листьев, гетерофиллия, части листа, жилкование, разнообразие листьев.		2
	5   Побег и система побегов. Метамерия побега. Почка, строение, местоположение .		2
	6   Репродуктивные органы. Цветок его строение. Цветоножка и цветоложе. Околоцветник, классификация венчиков.		2
	7   Микро - и мегаспорогенез. Опыление. Оплодотворение. Образование семян.		2
	<b>Лабораторные работы</b> Анализ строения корня однодольных и двудольных растений. Описание особенностей строения и ветвления побегов. Анализ строения цветка. Составление формулы цветка. Наблюдение микроскопического строения семян и плодов	10	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по итоговым вопросам темы: Органография Оформление лабораторных работ	11	
<b>Тема 1. 4. Размножение растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1   Бесполое размножение и собственно бесполое.		2
	2   Суть полового размножения. Формы полового размножения.		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление конспекта по теме: Чередование ядерных фаз в жизненном цикле.	2	
<b>Раздел 2. Систематика растений</b>		<b>39</b>	
<b>Тема 2.1. Низшие растения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1   Отдел сине-зеленые водоросли. Строение, размножение, распространение и хозяйственное значение.		2
	2   Отдел грибы. Строение, размножение, классификация грибов. Сапрофитные и паразитные грибы.		2

	3	Класс хитридиомицеты. Ольпидий капустный. Особенности развития болезни «черная ножка»		2
	4	Класс базидиомицеты. Возбудители пыльной и твердой головни пшеницы.		2
	<b>Лабораторные работы:</b> Анализ строения водорослей. Выявление особенностей класса оомицеты и признаков болезней сельскохозяйственных культур. Выявление особенностей заболевания картофеля.		8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Приготовление доклада на тему: Значение грибов в природе и жизни человека. Отдел лишайники.		7	
<b>Тема 2.2. Высшие растения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Общая характеристика и классификация голосеменных растений.		2
	2	Общая характеристика покрытосеменных растений.		2
	3	Классификация покрытосеменных растений.	2	
	<b>Лабораторные работы</b> Анализ отличий покрытосеменных от голосеменных Признаки особенностей строения цветка и семян бобовых растений. Признаки особенностей строения цветка и семян злаковых растений		8	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспектов по темам: Род земляника, клубника. Род яблоня.		6		
<b>Раздел 3. Физиология растений</b>			<b>32</b>	
<b>Тема 3.1. Физиология растительной клетки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Мембранное строение клетки – основа для осуществления физиологических процессов. Избирательная проницаемость клетки.		2
	2	Регуляция обмена веществ и энергии в клетке. Реакция клеток и тканей на внешние воздействия.		2
	<b>Лабораторная работа</b> Определение жизнеспособности семян		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта на тему: Основные химические компоненты растительных клеток и тканей.		3	
<b>Тема 3.2. Фотосинтез</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Фотосинтез и его значение в круговороте веществ в природе Лист как орган фотосинтеза.		2

		Хлоропласты, их строение и функции. Пигменты хлоропластов. Влияние условий на интенсивность фотосинтеза.		2
		<b>Лабораторная работа</b> Анализ химических свойств пигментов.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить доклад по теме: Фотосинтез как основа продуктивности сельскохозяйственных культур.	3	
<b>Тема 3.3. Дыхание растений.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	4	
	1	Сущность процесса дыхания. Зависимость дыхания от внутренних факторов. Экологические аспекты дыхания.		2
	2	Физиологические основы регулирования дыхания при хранении растениеводческой продукции.		2
		<b>Лабораторная работа</b> Определение дыхательного коэффициента прорастающих семян.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта по теме: Экологические аспекты дыхания.	3	
<b>Тема 3.4. Водный режим растений</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1	Поглощение воды растениями. Транспирация и её регулирование растением.		2
		<b>Лабораторная работа</b> Определение интенсивности транспирации	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить доклад по теме: Значение воды в жизни растений.	2	
<b>Тема 3.5. Рост и развитие растений.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	1	Понятие о росте и развитии растений. Закономерности роста и развития растений. Физиология формирования плодов и семян. Влияние факторов на урожай.		2
		<b>Всего</b>	<b>144</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории ботаники и физиологии растений .

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий Ботаника;
- комплект дисков DVD по темам дисциплины

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.
- DVD.

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

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

**Основные источники:**

- 1 Андреева И.И. Родман Л.С. Ботаника. – М. «Колос», 2010.
- 2.Соколова Н.П. Практикум по ботанике. – М. Агропромиздат, 2010.
3. Пильщикова Н.В. Физиология растений с основами микробиологии. – М. «Мир», 2008.

**Дополнительная литература:**

- 1.Хржановский В.Г. Ботаника. – М. ВО Агропромиздат, 2008.
- 2.Соколова Н.П., Андреев И.И. Биология. М. Высшая школа.2008

**Интернет-ресурсы:**

1. Поисковые системы: <http://www.agropoisk.ru/>
2. База данных «Флора сосудистых растений Центральной России» - <http://www.jcbi.ru/eco1/>
3. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]: <http://diss.rsl.ru>
4. Онлайн энциклопедия кругосвет: [Электронный ресурс]: [http://krugosvet.ru/enc/nauka\\_i\\_tehnika/biologiya/EKOLOGIYA.html](http://krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/biologiya/EKOLOGIYA.html)

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
1	2
<b>Уметь:</b>	
распознавать культурные растения по морфологическим признакам	оценка результатов выполнения лабораторных работ
анализировать физиологическое состояние растений разными методами	наблюдение за деятельностью обучающихся во время выполнения лабораторных работ, оценка результатов выполнения лабораторных работ
<b>Знать:</b>	
систематику растений	оценка результатов устного (письменного) опроса, оценка результатов тестирования,
морфологию и типологию органов растений	оценка результатов устного (письменного) опроса, оценка результатов тестирования,
элементы географии растений	оценка результатов устного (письменного) опроса, оценка результатов тестирования,
сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме	оценка результатов устного (письменного) опроса, оценка результатов тестирования,
закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая	оценка результатов устного (письменного) опроса, оценка результатов тестирования.