

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
Институт ветеринарной медицины  
Троицкий аграрный техникум



УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по учебной работе  
Жукова О.Г.  
«27» марта 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.01 БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.05 Агрономия  
базовая подготовка  
форма обучения очная

Троицк  
2019

## **РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности Агронимия

Председатель



/М.А. Кривошечева/

Протокол № 5

«25» марта 2019г.

Составитель:

Кривошечева М.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Кривошечева М.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Сурайкина Э.Р., методист ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Содержательная экспертиза:

Кривошечева М.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Кривошечева М.А., председатель ПЦМК по специальности Агронимия ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ТАТ

Внешняя рецензия:

Рецензент: Чуйкина Т.Н.- кандидат с.-х наук, доцент кафедры Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ ИВМ

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агронимия утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 07.05.2014 г. № 454.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно – правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агронимия в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО третьего поколения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агронимия

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

дисциплина ОП.01 Ботаника и физиология растений входит в профессиональный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам;

-анализировать физиологическое состояние растений разными методами;

В результате освоения 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

Формируемые профессиональные компетенции:

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.

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.

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.

Формируемые общие компетенции:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, 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 развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

#### **1.4. Количество часов на освоение дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося -163 часов в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -109 часов;  
внеаудиторной (самостоятельной )работы обучающегося- 54 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>163</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>109</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>31</i>
практические занятия	<i>31</i>
контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)</b>	<i>54</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	<i>не предусмотрено</i>
подготовка схем, рефератов, сообщений, презентаций	<i>54</i>
<b>Промежуточная аттестация в форме – экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Ботаника и физиология растений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Дисциплина «Ботаника и физиология растений»: ее значение, задачи и связь с другими дисциплинами учебного плана. История развития науки Роль растений в природе и жизни человека. Ботаника как одна из научных основ деятельности агронома	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщения по теме: Красная книга РФ		2	
<b>Раздел 1. Анатомия и морфология растений</b>			<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Состав и строение растительной клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	2	Растительная клетка, ее значение, строение. Форма и величина клеток Химический состав клетки Цитоплазма и ее основные компоненты. Строение и функции ядра	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	3	Практическое занятие №1 Изучение устройства микроскопа. Приготовление временных препаратов. Изучение строения растительной клетки и ее компонентов, формы клеток, типы пластид	2	2
	4	Практическое занятие № 2 Изучение запасных питательных веществ клетки	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить схемы по теме:		2	

	Цитокенез Изменения происходящие с ядром при митозе Изменения происходящие с ядром при мейозе			
<b>Тема 1.2 Растительные ткани</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>		
	5	Понятие растительных тканей. Классификация растительных тканей. Характеристика меристематических и покровных тканей; функции, особенности строения	2	1
	6	Характеристика основных, механических, выделительных, проводящих тканей; функции, особенности строения, классификация.	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	7	Практическое занятие № 3 Изучение первичных образовательных и покровных тканей	2	2
	8	Практическое занятие № 4 Изучение механических, проводящих и выделительных тканей	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить реферат по теме: Использование растительных тканей в качестве пищевого, кормового и прядильного сырья Меристемы, их использование в практике сельского хозяйства		2	
<b>Раздел 2. Органография</b>		<b>32</b>		
<b>Тема 2.1. Вегетативные органы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>		
	9	Вегетативные органы растений. Общие закономерности строения. Понятие вегетативных органов растений. Общие закономерности строения органов. Понятие метаморфоза Корень и корневые системы, их морфологическое строение и функции Метаморфозы корня. Микориза. Анатомическое строение корня	2	1
	10	Понятие о побеге. Характеристика побега и почек. Типы ветвления и нарастания побегов Классификация и строение почек. Типы ветвления побегов.	2	1
	11	Стебель. Строения и функции стебля	2	1
	12	Лист. Строение и функции листа Метаморфозы побега и листа и их роль в жизни растений	2	1
	Лабораторные занятия		-	



	Практические занятия			
	13	Практическое занятие № 5 Изучение строения корня	2	2
	14	Практическое занятие № 6 Изучение основных типов ветвления. Изучение строения почки. Изучение метаморфозы побегов.	2	2
	15	Практическое занятие № 7 Изучение строения стебля однодольных и двудольных растений	2	2
	16	Практическое занятие № 8 Изучение строения листа двудольного растения	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщения по теме: Использование видоизменённых побегов в сельском хозяйстве Зависимость строения листьев от экологических условий		2	
<b>Тема 2.2. Генеративные органы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	17	Понятие генеративные органы растения. Цветок, его строение и функции Типы соцветий. Понятие и строение андрогиния и гинеция. Типы завязи	2	1
	18	Микро- и мегаспорогенез. Опыление и оплодотворение растений Семя. Строение и значение семян Плод, его развитие. Классификации плодов. Значение плодов	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	19	Практическое занятие № 9 Изучение строения цветка и соцветий по гербарным образцам. Составление формул и диаграмм цветка	2	2
	20	Практическое занятие № 10 Изучение особенности строения семян и плодов растений	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка слайдовой презентации по теме: Семена и плоды как объекты растениеводства		2	
	<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>

<b>Размножение растений</b>	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	21	Практическое занятие № 11 Изучение способов вегетативного размножения растений и видов прививки	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме: Размножение растений Вегетативное размножение, его значение в природе и применение в агрономической практике		2	
<b>Раздел 3. Систематика</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 3.1 Систематика и эволюция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	22	Систематика и эволюция растений. Задачи и методы систематики История систематики растений Классификации (искусственные, естественные, филогенетические)	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение по теме: Основные этапы эволюции растений		2	
<b>Тема 3.2. Вирусы. Бактерии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	23	Вирусы, строение, размножение, Бактерии, строение, размножение	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме: Меры борьбы с вирусом табачной мозаики растений		4	
<b>Тема 3.3. Грибы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	24	Практическое занятие № 12 Изучение особенности строения грибов	2	2

	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме: Роль грибов в природе и жизни человека Съедобные грибы Южного Урала		2	
<b>Раздел 4. Низшие растения</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 4.1. Водоросли, Лишайники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	25	Низшие растения. Общая характеристика,, классификация , строение, размножение	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	26	Практическое занятие № 13 Изучение особенностей строения водорослей, лишайников	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить схему по теме: Цикл развития лишайников подготовить сообщение по теме: Использование водорослей в медицине и пищевой промышленности Строение, питание, размножение и цикл развития водорослей Красные, бурые, диатомовые водоросли Подготовить презентацию по теме: Значение водорослей в природе и жизни человека		4	
<b>Раздел 5. Высшие растения</b>			<b>44</b>	
<b>Тема 5.1. Отдел высших споровых</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>10</b>	
	27	Высшие растения. Общая характеристика, классификация, строение, размножение	2	1
	28	Отделы Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Общая характеристика Классификация. Значение. Строение и жизненный цикл. Преобладание спорофита в цикле развития	2	1
	Лабораторные занятия			
	29	Лабораторное занятие № 1 Определение представителей мхов, папоротников	2	2
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	

	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить схемы по теме: Жизненный цикл моховидных Жизненный цикл папоротникообразных Жизненный цикл плауновидных Жизненный цикл хвощевидных	4		
<b>Тема 5.2. Отдел голосеменные или сосновые</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		
	30	Отдел Голосеменные. Общая характеристика Значение семени. Классификация голосеменных растений. Роль хвойных растений в природе и жизни человека	2	1
	Лабораторные занятия			
	31	Лабораторное занятие № 2 Определение наиболее распространенных представителей хвойных растений	2	2
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить слайдовую презентацию по теме: Отдел голосеменные		2	
<b>Тема 5.3. Отдел покрытосеменные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>		
	Лабораторные занятия			
	32	Лабораторное занятие № 3 Определение растений семейства лютиковые	2	2
	33	Лабораторное занятие № 4 Определение растений семейства розоцветные	2	2
	34	Лабораторное занятие № 5 Определение растений семейства бобовые	2	2
	35	Лабораторное занятие № 6 Определение растений семейства зонтичные	2	2
	36	Лабораторное занятие № 7 Определение растений семейства крестоцветные	2	2
	37	Лабораторное занятие № 8 Определение растений семейства паслёновые	2	2
	38	Лабораторное занятие № 9 Определение растений семейства сложноцветные	2	2
	39	Лабораторное занятие № 10 Определение растений семейства осоковые	2	2

	40	Лабораторное занятие № 11 Определение растений семейства злаковые	2	2
	41	Лабораторное занятие № 12 Определение растений по схеме морфологического анализа	2	2
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить слайдовую презентацию по теме: Характеристика однодольных и двудольных растений Значение покрытосеменных растений Сбор гербария однодольных растений Сбор гербария двудольных растений		8	
<b>Раздел 6. Элементы географии растений</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 6.1. Элементы географии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	42	Флористическая география Экологическая география	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение по теме: Приспособление и устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды		2	
<b>Раздел 7. Физиология растений</b>			<b>39</b>	
<b>Тема 7.1 Физиология растительной клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	43	Основные закономерности поглощения воды клеткой Мембраны клетки – основа для осуществления физиологических процессов. Осмоз. Осмотическое и тургорное давление	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	44	Практическое занятие № 14 Изучение явления тургора, плазмолиза и деплазмолиза в клетках	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение по теме:		2	

	Значение тургора в жизни растений			
<b>Тема 7.2. Фотосинтез</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	45	Практическое занятие № 15 Изучение значение света для образования хлорофилла в листьях растений	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение по теме: Сущность фотосинтеза Продуктивность фотосинтеза и урожай культурных растений		2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	
<b>Тема 7.3. Дыхание растений</b>	46	Дыхание растений. Специфика дыхания у растений Общая схема процесса дыхания Составляющие дыхания: дыхание роста, дыхание поддержания. Изменение интенсивности дыхания в онтогенезе	2	1
	Лабораторные занятия			
	47	Лабораторное занятие №13 Определение газообмена при дыхании растений	1	2
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме: Влияние внешних факторов на процесс дыхания		2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 7.4. Водный режим растений</b>	48	Функции и формы воды в растениях Водный баланс растений Экология водного режима	2	1
	Лабораторные занятия			
	49	Лабораторные занятия №14 Определение интенсивности транспирации.	2	2
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение по теме: Роль растений в круговороте воды в биосфере		2	

<b>Тема 7.5. Минеральное питание растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	Лабораторные занятия			
	50	Лабораторное занятие №15 Определение заболевания растений при голодании по элементам минерального питания	2	2
	Практические занятия			
	51	Практическое занятие №16 Изучения влияния отдельных элементов на рост растения	2	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение по теме: Физиологические основы применения удобрений Корневое питание как важнейший фактор управления продуктивностью и качеством урожая Некорневое питание растений Накопления избыточного количества нитратов в растениях и пути их снижения в растениеводческой продукции Особенности питания растений в беспочвенной культуре		4	
<b>Тема 7.6. Рост и развитие растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	52	Основные понятия процессов роста и развития растений Фазы роста растений и их характеристики. Клеточные основы роста Особенности роста органов растений Развитие растений, основные этапы онтогенеза	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме: Состояние покоя у растений. Типы покоя и их значение для жизнедеятельности растений		2	
<b>Тема 7.7. Физиологические основы устойчивости растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	53	Устойчивость как приспособление растений к условиям существования Действие факторов среды на растительный организм	2	1
	54	Физиология растений – теоретическая основа их продуктивности Физиологические основы продуктивности растений	1	1

	Лабораторные занятия			
55	Лабораторное занятие №16	Определение жизнеспособности семян	1	2
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме: Радиоустойчивость растений и ее механизмы		2	
<b>ВСЕГО (часов)</b>			<b>163</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории: ботаники и физиологии растений

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Микропрепараты по разделам: «Корневая система»

Микропрепараты по разделам: «Стебель»

Микропрепараты по разделам: «Завязь ветка»

Микропрепараты по разделам: «Зерновка»

Микропрепараты по разделам: «Водоросли»

Микропрепараты по разделам: «Ткани»

Муляж «Строение цветка»

Муляж «Прививка плодовых культур»

Муляж «Строение зерна пшеницы, кукурузы, свеклы»

Муляж «Плоды и ягоды»

Муляж «Корнеплоды, клубнеплоды»

Гербарии растений: «Лист и жилкование», «Соцветие», «Типы ветвления побегов»,

«Семена и плоды», «Систематика растений», «Злаковые», «Бобовые»,

«Разнотравье», «Растительность низинного и верхового типа болот»,

«Папоротникообразные», «Лишайники», «Мхи», «Водоросли», «Плауны», «Грибы»

Плитка лабораторная

Термостат ТС-80

Микроскоп МУ

Ноутбук hp

Мультимедийный проектор PJD5211

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Брынцев, В. А. Ботаника [Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. А.

Брынцев, В. В. Коровин. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 391 с. — Режим доступа: [https://e.lanbook.com/book/61357#book\\_name](https://e.lanbook.com/book/61357#book_name).

Дополнительные источники:

2. Лесоводство с основами ботаники и дендрологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Лазарева, А. Р. Падутов, Л. К. Климович, Н. В. Митин. - Минск : РИПО, 2016. - 231 с. – Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463306>.

3. Защита растений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Коготько, Е.В.

Стрелкова, П.А. Саскевич, Ю.А. Миренков. - Минск : РИПО, 2016. - 340 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463346>.

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : федер. портал. – 2005-2016. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>.

- 2.Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>.
- 3.Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
- 4.Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
- 5.Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2016. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.

### 3.3.Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ
Интерактивный урок	-	-	-
Работа в малых группах	10	10	-
Компьютерные симуляции	-	-	-
Деловые или ролевые игры	-	4	2
Анализ конкретных ситуаций	7	6	9
Учебные дискуссии	-	4	-
Конференции	-	-	-
Внутрипредметные олимпиады	-	-	-
Видеоуроки	-	-	-
Другие формы активных и интерактивных занятий	-	-	-

## 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических и лабораторных занятий, тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения: распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; анализировать физиологическое состояние растений разными методами;</p> <p>Знания: 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.</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения лабораторных, практических занятий, индивидуальных, групповых заданий, опрос, тестирование</p> <p>экзамен</p>