

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

**декан факультета агробиологии и  
земельных ресурсов, д.с.-х.н.,  
профессор  
Есаулко А.Н.**

**«11» мая 2022 г.**

**Рабочая программа дисциплины**

**ФТД.В.01 ГРИБОВОДСТВО**

---

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

**35.03.04 Агрономия**

---

Код и наименование направления подготовки

**Защита растений**

---

Наименование профиля подготовки

**Бакалавр**

---

Квалификация выпускника

**Очная**

---

Форма обучения

**2022**

---

Год набора на ОП

**Ставрополь, 2022**

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины ФТД.В.01 Грибоводство является формирование знаний и умений применения методов выращивания съедобных и лекарственных грибов в искусственных и естественных условиях на основе знаний биологических, агротехнических, агрохимических факторов, планирования системы защитных мероприятий, правильного сбора и основных методов переработки грибов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знания: правил работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур (13.017 В/01.6 Зн.40).
		Умения: пользоваться специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур (13.017 В/01.6 У.20).
		Навыки и/или трудовые действия: составление и корректировка субстратов для грибоводства.
ПК-1 Способен осуществлять сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов	ПК-1.6 Разрабатывает технологии возделывания сельскохозяйственных культур в защищенном грунте	Знания: интегрированной системы защиты растений от болезней и вредителей в теплицах (13.017 В/01.6 Зн.36).
		Умения: определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте (13.017 В/01.6 У.19).
		Навыки и/или трудовые действия: разработка технологий возделывания сельскохозяйственных культур (рассады сельскохозяйственных культур) в защищенном грунте (13.017 В/01.6 Тд.11).
ПК-4 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	ПК-4.1 Определяет норму высева семян, схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных почвенно-климатических условий	Знания: сроков, способов и норм высева (посадки) сельскохозяйственных культур (13.017 В/01.6 Зн.11).
		Умения: определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий (13.017 В/01.6 У.7).

		Навыки и/или трудовые действия: - разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий (13.017 В/01.6 Тд.5).
--	--	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.01 «Грибоводство» является факультативом части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 5 семестре;
- для студентов заочной формы обучения – на \_\_\_ курсе;
- для студентов очно-заочной формы обучения – в \_\_\_ семестре.

Для освоения дисциплины «Грибоводство» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата «Микробиология», «Почвоведение с основами географии почв», «Энтомология», «Фитопатология», «Агрометеорология», «Земледелие», «Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции», «Плодоводство», «Овощеводство», «Лекарственные и эфиромасличные культуры», «Ознакомительная практика».

Освоение дисциплины «Грибоводство» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- «Растениеводство»,
- «Агрохимия»,
- «Системы земледелия»,
- «Органическое земледелие»,
- «Интегрированная защита растений»;
- «Овощеводство защищенного грунта»;
- Технологическая практика;
- Преддипломная практика;
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Грибоводство» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

#### Очная форма обучения

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
5	72/2	14	-	22	36	-	зачёт
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		2	-	4	-		
<i>практической подготовки (при наличии)</i>		10	-	14	24		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
5	72/2	-	-	0,12	-	-	-

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Очная форма обучения**

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	История грибоводства и возможности реализации современных технологий отрасли на современном этапе	4	2	-	-	2	Устный опрос Практико-ориентированные задания	Вопросы по теме 1	ОПК-4.1
2	Биологические особенности грибов. Соответствие условий произрастания требованиям грибов.	7	2	-	1	4	Устный опрос Практико-ориентированные задания	Вопросы по теме 2 Темы рефератов	ОПК-4.1 ПК-1.6 ПК-4.1
	Контрольная точка № 1	3	-	-	1	2	Письменный опрос	Вопросы по темам 1, 2	ОПК-4.1 ПК-1.6 ПК-4.1
3	Съедобные и условно съедобные грибы. Ядовитые и несъедобные грибы	8	2	-	2	4	Устный опрос Практико-ориентированные задания	Вопросы по теме 3 Темы рефератов	ОПК-4.1
4	Методы выращивания грибов: от выбора штаммов до технологии уборки, хранения и переработки	21	4	-	11	6	Устный опрос Практико-ориентированные задания	Вопросы по теме 4 4	ОПК-4.1 ПК-1.6 ПК-4.1
	Контрольная точка № 2	7	-	-	1	6	Письменный опрос	Вопросы по темам 3, 4	ОПК-4.1 ПК-1.6 ПК-4.1

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
5	Планирование профилактических и защитных мероприятий против болезней и вредителей грибов	9	2	-	4	3	Устный опрос Практико-ориентированные задания	Вопросы по теме 5 Темы рефератов	ОПК-4.1 ПК-1.6 ПК-4.1
6	Переработка и хранение грибов	6	2	-	1	3	Устный опрос Практико-ориентированные задания	Вопросы по теме 6 Темы рефератов	ПК-1.6
	Контрольная точка № 3	3	-	-	1	2	Письменный опрос	Вопросы по темам 5, 6	ОПК-4.1 ПК-1.6 ПК-4.1
	<b>Практическая подготовка</b>		10	-	22	36			
	<b>Промежуточная аттестация</b>	4				4	Устный опрос Практико-ориентированные задания	<b>Зачёт</b>	ОПК-4.1 ПК-1.6 ПК-4.1
	<b>Итого</b>	72	14	-	22	36			

### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий\*

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий*)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
1. История грибоводства и возможности реализации современных технологий отрасли на современном этапе	Из истории грибоводства. Состояние отрасли грибоводства на современном этапе.	2/-/-		
2. Биологические особенности грибов. Соответствие условий произрастания требованиям грибов (практическая подготовка).	Систематические признаки грибов. Морфология, биологические особенности, питание, экология грибов. Влияние условий внешней среды на развитие грибницы и плодоношение грибов.	2/-/2		
3. Съедобные и условно съедобные грибы. Ядовитые и несъедобные грибы	Леса Ставрополя и местные грибы. Виды грибов, включенных в Красную Книгу Ставропольского края.	2/-/-		
4. Методы выращивания грибов: от выбора штаммов до технологии уборки, хранения и переработки (практическая подготовка) <i>Лекция - презентация</i>	О профессиональном стандарте «Грибовод». Общая характеристика культивируемых грибов и рекомендации по их выращиванию в открытом и защищенном грунте. Стерильные технологии в разведении грибов. Производство посевного мицелия. Требования к организации и оснащению агрохимической лаборатории в грибоводческом хозяйстве. Влияние условий внешней среды на развитие грибницы и плодоношение культивируемых грибов.	4/2/4		
5. Планирование профилактических и защитных мероприятий против болезней и вредителей грибов (практическая подготовка)	Профилактические и истребительные мероприятия для защиты культивируемых грибов от вредителей (грибной комарик, грибная муха, слизи и др.). Профилактические и истребительные мероприятия для защиты культивируемых грибов от болезней (триходерма, бурая, зелёная, жёлтая плесень и др.).	2/-/2		
6. Переработка и хранение грибов (практическая подготовка)	Основные методы переработки грибов. Требования к условиям и срокам хранения грибной продукции.	2/-/2		
<b>Итого</b>		14/2/10		

**5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме\***

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)/ (практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
2. Биологические особенности грибов. Соответствие условий произрастания требованиям грибов	Пищевая ценность, биологические особенности, питание, экология грибов.		1/-/-				
Контрольная точка № 1	Письменный опрос		1/-/-				
3. Съедобные и условно съедобные грибы. Ядовитые и несъедобные грибы	Характеристика часто встречающихся видов съедобных и несъедобных грибов. Отличительные признаки грибов – двойников.		1/-/-				
	Признаки отравления грибами и оказание первой помощи (обсуждение в группах).		1/-/-				
4. Методы выращивания грибов: от выбора штаммов до технологии уборки, хранения и переработки	Подбор штаммов грибов для конкретных условий региона.		1/-/1				
	Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте съедобных и лекарственных грибов: кольцевик, шиитаке.		2/-/2				
	Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте съедобных и лекарственных грибов: шампиньон (обсуждение в группах)		3/2/3				
	Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте съедобных и лекарственных грибов: вешенка, опёнок зимний.		2/-/2				
	Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте съедобных и лекарственных грибов: агроцибе, сморчки и строчки, рядовка, гриб – зонтик пёстрый, вольвариелла, навозник, микоризные грибы (конкурс докладов).		2/2/1				
Контрольная точка № 2	Письменный опрос		1/-/1				
5. Планирование профилактических и защитных мероприятий против болезней и вредителей грибов	Методы и пестициды, разрешенные для защиты грибов от вредителей.		2/-/2				
6. Переработка и хранение грибов	Сроки хранения грибов и грибной продукции. Способы переработки и хранения: сушка, замораживание, маринование, засолка, изготовление порошков.		1/-/1				

Контрольная точка № 3	Письменный опрос		1/-/1				
Контрольная работа (аудиторная)			-				
<b>Итого</b>		-	<b>22/4/14</b>	-	-	-	-

\*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов		Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и задания самоконтроля, подготовка к контрольным точкам	22	×				
Подготовка реферата, презентации к докладу, статьи и т.п.	10	×				
Подготовка к зачету	×	4				
<b>ИТОГО</b>	<b>32</b>	<b>4</b>				

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Грибоводство» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Грибоводство».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Грибоводство».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Грибоводство».
4. Методические рекомендации по выполнению реферата.
5. Словарь терминов по дисциплине «Грибоводство».

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	История грибоводства и возможности реализации современных технологий отрасли на современном этапе	2,3,4,5	1,2	1,2,3,4,5
2	Биологические особенности грибов. Соответствие условий	2,3,4,5,6	3,10	1,2,3,4,5





Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-1.6 Разрабатывает технологии возделывания сельскохозяйственных культур в защищенном грунте	Б1.О.30 Овощеводство										
	Б1.В.04 Болезни и вредители защищенного грунта										
	Б2.О.03(П) Технологическая практика										
	Б2.В.02(П) Преддипломная практика										
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										
	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										
	ФТД.В.01 Грибоводство					+					
	ФТД.В.02 Овощеводство защищённого грунта										
ПК-4.1 Определяет норму высева семян, схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных почвенно-климатических условий	Б1.О.23 Растениеводство										
	Б1.О.28 Кормопроизводство и луговоеводство										
	Б1.О.29 Плодоводство										
	Б1.О.30 Овощеводство										
	Б2.О.03(П) Технологическая практика										
	Б2.В.02(П) Преддипломная практика										
	Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										
	Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										
	ФТД.В.01 Грибоводство					+					
	ФТД.В.02 Овощеводство защищённого грунта										
	ФТД.В.03 Лекарственные и эфиромасличные культуры										

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Грибоводство» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Грибоводство» проводится в виде зачета.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
1.	Вопросы к коллоквиуму по теме 1, 2	20
2.	Вопросы к коллоквиуму по теме 3, 4	20
3.	Вопросы к коллоквиуму по теме 5, 6	20
<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i>		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на лабораторных занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

### Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

#### Критерии оценки

**10 баллов** – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя;

**минус 1 балл** – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

**Результативность работы на лабораторных занятиях** оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в тетради:

**2 балла** – за оцененное на «отлично» выполнение лабораторных работ в рабочей тетради;

**1 балл** – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»; 0,5 балла – за каждый устный ответ, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 2 балла);

**1 балл** – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 4 балла).

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля:

**Коллоквиум** - Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися или письменного опроса.

**Письменный или устный ответ (знания)** – средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме.

#### Критерии оценки ответа:

**За ответ** выставляются следующие баллы:

- **20 баллов (оценка 5)** - при полном соответствии всем критериям, полном содержательном ответе на поставленный вопрос, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;
- **15 баллов (оценка 5-, 4+)** - при полном соответствии всем критериям, полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более двух неточностей;
- **10 баллов (оценка 4)** - при полном соответствии всем критериям и при наличии не более четырех неточностей;
- **8 баллов (оценка 4-, 3+)** - существенное несоответствие требованиям к ответу. В частности: информация освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании ответа или при ответе на дополнительные вопросы;
- **5 баллов (оценка 3)** - при полном несоответствии первому критерию, либо при представлении только плана ответа или ответа не на все вопросы задания;
- **0 баллов (оценка 2, 2+, 3-)** - при полном несоответствии всем критериям;
- **0 баллов (оценка 2)** - при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Если за ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку сопровождаемых презентациями докладов, статей** (не более 15 баллов за семестр).

**Доклад** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося устно излагать суть поставленной проблемы, сопровождая ее презентацией, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

#### Критерии оценки

**8 баллов.** Выступление демонстрирует умения умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

**6 баллов.** В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

**4 балла.** В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи, обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели, допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

**2 балла.** Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

**Статья** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить ее анализ с использованием знаний, умений и навыков, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

#### Критерии оценки

**15 баллов.** Статья, объемом не менее 5 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулированы правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

**10 баллов.** Статья, объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулированы правильные выводы и предложения.

**5 баллов.** Статья, объемом не менее 3 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно

оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

**Реферат** - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

#### Критерии оценки

**15 баллов.** Реферат, объемом не менее 15 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлен, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В нем рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулированы правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

**10 баллов.** Реферат, объемом не менее 10 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлен, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В нем рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулированы правильные выводы и предложения.

**5 баллов.** Реферат, объемом до 10 страниц представлен в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлен, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В нем сформулированы правильные выводы и предложения.

### **Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций**

Знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

#### Критерии оценки

**10 баллов** – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя;

**минус 2 балла** – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

**Результативность работы на лабораторных занятиях** оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради:

**2 балла** – за оцененное на «отлично» выполнение практических работ в рабочей тетради;

**1 балл** – за каждый устный ответ на практическом и лабораторном занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»; **0,5 балла** – за каждый устный ответ, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 2 балла);

**1 балл** – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 4 балла).

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

**Коллоквиум** - Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися или письменного опроса.

**Письменный или устный ответ (знания)** – средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме.

#### Критерии оценки ответа:

**За ответ** выставляются следующие баллы:

- **20 баллов (оценка 5)** - при полном соответствии всем критериям, полном содержательном ответе на поставленный вопрос, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

- **15 баллов (оценка 5-, 4+)** - при полном соответствии всем критериям, полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более двух неточностей;
- **10 баллов (оценка 4)** - при полном соответствии всем критериям и при наличии не более четырех неточностей;
- **8 баллов (оценка 4-, 3+)** - существенное несоответствие требованиям к ответу. В частности: информация освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании ответа или при ответе на дополнительные вопросы;
- **5 баллов (оценка 3)** - при полном несоответствии первому критерию, либо при представлении только плана ответа или ответа не на все вопросы задания;
- **0 баллов (оценка 2, 2+, 3-)** - при полном несоответствии всем критериям;
- **0 баллов (оценка 2)** - при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Если за ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку сопровождаемых презентациями докладов, статей** (не более 15 баллов за семестр).

**Доклад** – средство, позволяющее оценить умение обучающегося устно излагать суть поставленной проблемы, сопровождая ее презентацией, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

#### Критерии оценки

**8 баллов.** Выступление демонстрирует умения умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

**6 баллов.** В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

**4 балла.** В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи, обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели, допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

**2 балла.** Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

При проведении итоговой аттестации «зачет» преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (*зачет*) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче *зачета* к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на *зачете* и сумма баллов переводится в оценку.

#### **Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете**

По дисциплине «*Грибоводство*» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие лабораторные работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и наличие по текущей успеваемости более 45 баллов. Студентам, набравшим более 55 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, набравшие от 45 до 54 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД.

### **7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Грибоводство»**

### **Контрольная точка № 1 (темы 1, 2)**

#### **Типовые вопросы (оценка знаний):**

1. Опыт искусственного разведения съедобных грибов.
2. Какие виды съедобных грибов обладают не только ценными пищевыми качествами, но и лечебными свойствами?
3. По каким причинам затруднено искусственное культивирование микоризообразующих грибов?

#### **Типовые задания репродуктивного уровня (оценка умений):**

1. Охарактеризуйте 4 группы съедобных грибов по их пищевой ценности.
2. Предложите субстраты, опираясь на основные принципы систематики грибов.
3. Выделите основные группы культивируемых грибов по типу питания.

#### **Типовые задания творческого уровня (оценка навыков):**

1. Сравнить внешние признаки различий шампиньона и бледной поганки.
2. Представить анализ ситуации на внутрироссийском грибном рынке. Предложить резервы улучшения.
3. Сравните различия в строении гименофора грибов, укажите способы приспособления к условиям среды.

Проанализировать результаты расчетов, выявить наличие проблем и возможные направления их решения.

### **Контрольная точка № 2 (темы 3, 4)**

#### **Типовые вопросы (оценка знаний):**

1. Сморчки и строчки - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
2. Аурикулярия уховидная - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.

#### **Типовые задания реконструктивного уровня (оценка умений):**

1. Назовите минеральные элементы и их назначение, которые должен содержать субстрат для культивирования разных видов грибов (по видам).
2. Опишите процесс инокуляции мицелия (по видам грибов).
3. Опишите процесс инкубации мицелия (по видам грибов).
4. Какие виды компоста предлагается использовать при культивировании шампиньона двуспорового? Сравните требования к ним.

#### **Типовые задания творческого уровня (оценка навыков):**

1. Подберите диапазон температур, при котором формируются плодовые тела, и начинается плодообразование у грибов (по видам)?
2. Сравнить основные требования к освещенности на разных этапах культивирования у шампиньона и вешенки?
3. Укажите, из каких материалов готовят питательные среды для выращивания посевного материала грибов, какие минеральные добавки могут в них присутствовать?
4. Укажите, из каких материалов готовят субстраты для выращивания грибов, какие минеральные добавки могут в них присутствовать?

### **Контрольная точка № 3 (темы 5, 6)**

#### **Типовые вопросы (оценка знаний):**

1. Перечислите главные виды насекомых, повреждающих грибы.
2. Пестициды, разрешенные для применения в России при культивировании грибов.
3. Основные виды плесеней, которые могут конкурировать в субстрате с культивируемым грибом.

#### **Типовые задания реконструктивного уровня (оценка умений):**

1. Грибы - конкуренты на субстрате для шампиньонов. Меры профилактики и борьбы.
2. Как бороться с насекомыми-вредителями в условиях грибоводческого хозяйства?
3. Как предотвратить появление и развитие плесеней на субстрате?

#### **Типовая задача творческого уровня (оценка навыков):**

1. Сравните технологии, по которым производится пастеризация компоста?
2. Как визуально можно определить избыток углекислоты в воздухе культивационного помещения для шампиньонов?

3. Сформируйте оснащение для агрохимической лаборатории при грибной ферме?
4. Маринование грибов: параметры процесса, требования к готовой продукции.
5. Соление грибов (горячий способ): параметры процесса, требования к готовой продукции.
6. Соление грибов (холодный способ): параметры процесса, требования к готовой продукции.

### **Примерная тематика статей, докладов с презентацией**

1. Исторические сведения о культивируемых грибах.
2. Виды субстратов, их компонентов для культивирования грибов.
3. Основные требования культивирования грибов для получения высококачественной продукции в интенсивных и экстенсивных условиях производства.
4. Переработка грибов.
5. Регулирование кислотности и улучшения структуры субстрата.
6. Устройство шампиньонниц.
7. Тема по предложению студента.

#### Структура доклада:

- 1) титульный лист;
  - 2) план с указанием страниц каждого вопроса, подвопроса (пункта);
  - 3) введение;
  - 4) текстовое изложение материала, разбитое на вопросы и подвопросы (пункты, подпункты) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
  - 5) заключение;
  - 6) список использованной литературы;
  - 7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).
- Приложения располагаются последовательно, согласно заголовкам, отражающим их содержание.

Статьи излагаются и оформляются в зависимости от требований конкретного издания.

### **Вопросы к зачету**

#### Теоретические вопросы

1. Опыт искусственного разведения съедобных грибов.
2. Какие виды грибов давно и успешно культивируются?
3. Какие виды съедобных грибов обладают не только ценными пищевыми качествами, но и лечебными свойствами?
4. Охарактеризуйте основные экологические группы съедобных грибов, различающиеся по типу питания и условиям роста.
5. Охарактеризуйте 4 группы съедобных грибов по их пищевой ценности.
6. Основные принципы систематики грибов.
7. Сморчки и строчки - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
8. Трюфель - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
9. Подберезовик, подосиновик - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
10. Шампиньон - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
11. Вешенка - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
12. Опёнок летний, зимний, сернопластинчатый - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
13. Белый гриб – разновидности - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
14. Аурикулярия «иудино ухо» - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.



15. Шиитаке - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
16. Навозники серый и белый - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
17. Гриб – зонтик пёстрый - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
18. Назовите минеральные элементы и их назначение, которые должен содержать субстрат для культивирования разных видов грибов (по видам).
19. По каким причинам затруднено искусственное культивирование микоризообразующих грибов?  
Практико-ориентированные задания
20. Каков диапазон температур, при котором формируются плодовые тела, и начинается плодообразование у грибов (по видам)?
21. Каковы основные требования к освещенности на разных этапах культивирования у шампиньона и вешенки?
22. Из каких материалов готовят среды для выращивания посевного материала грибов, какие минеральные добавки могут в них присутствовать?
23. Из каких материалов готовят субстраты для выращивания грибов, какие минеральные добавки могут в них присутствовать?
24. Процесс ферментации навоза.
25. Какие материалы используют для регулирования кислотности и улучшения структуры субстрата?
26. Процесс инокуляции мицелия (по видам грибов).
27. Процесс инкубации мицелия (по видам грибов).
28. Какие виды компоста предлагается использовать при культивировании шампиньона двуспорового? Требования к ним.
29. На какие параметры почвы и воздуха следует обращать особое внимание в культивационных помещениях? Чем они отличаются для разных видов грибов?
30. Какие помещения возможно использовать для устройства шампиньонниц, и какие условия при этом следует соблюдать?
31. Назовите виды минеральных удобрений, которые добавляют в синтетический субстрат для обогащения его азотистыми соединениями и фосфором?
32. Каким способом определяют достижение готовым компостом оптимальной влажности? Какие меры можно предпринять для подсушивания или увлажнения?
33. С какой целью, и по какой технологии производится пастеризация компоста?
34. Как визуально можно определить избыток углекислоты в воздухе культивационного помещения для шампиньонов?
35. Грибы - конкуренты на субстрате для шампиньонов. Меры профилактики и борьбы.
36. Интенсивная технология выращивания вешенки.
37. Экстенсивная технология выращивания вешенки.
38. Назовите основные условия искусственного выращивания кольцевика.
39. Интенсивная технология выращивания шиитаке.
40. Экстенсивная технология выращивания шиитаке.
41. Назовите основные условия искусственного выращивания опенка.
42. Назовите основные условия искусственного выращивания рядовки фиолетовой.
43. Интенсивная технология выращивания шампиньона двуспорового.
44. Экстенсивная технология выращивания шампиньона двуспорового.
45. Какие параметры компоста и покровной смеси требуют строгого контроля?
46. Назовите методы, которыми пользуются при определении общего азота, реакции среды, влажности, зольности. Какие для этих анализов требуются приборы?
47. Как должна быть оснащена агрохимическая лаборатория при грибной ферме?
48. С какой целью определяют влажность субстрата?
49. Основные требования, предъявляемые к мицелию, приобретенному для инокуляции.
50. Назовите основные виды плесеней, которые могут конкурировать в субстрате с культивируемым грибом. Как предотвратить их появление и развитие?

51. Опишите признаки основных грибных и бактериальных болезней шампиньона и вешенки. Какие из них встречаются в вашем хозяйстве? Какие меры борьбы с ними можно предпринять в условиях защищенного грунта?
52. Перечислите главные виды насекомых, повреждающих грибы. Как бороться с ними в условиях грибоводческого хозяйства?
53. Мокрицы и нематоды, вредящие грибам, методы профилактики и борьбы с ними.
54. Пестициды, разрешенные для применения в России при культивировании грибов.
55. Перечислите основные требования культивирования грибов для получения высококачественной продукции.
56. Основные методы переработки грибов.
57. Сушка грибов: параметры процесса, требования к готовой продукции.
58. Замораживание грибов: параметры процесса, требования к готовой продукции.
59. Маринование грибов: параметры процесса, требования к готовой продукции.
60. Соление грибов (горячий способ): параметры процесса, требования к готовой продукции.
61. Соление грибов (холодный способ): параметры процесса, требования к готовой продукции.
62. Приготовление грибного порошка: назначение продукта, параметры процесса, требования к готовой продукции.
63. Сроки хранения грибов и грибной продукции.
64. Интенсивный и экстенсивный методы культивирования грибов: сходство, преимущества каждого из них.
65. Виды и характеристика грибов, включенных в Красную Книгу Ставропольского края.

### **Интерактивные занятия**

**Обсуждение в группах.** Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания. Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала. Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями науки и практики.

**Дискуссия.** В процессе дискуссии наиболее полно представлена возможность раскрыть тему: моделировать реальные проблемы, вырабатывать у обучающихся умение слушать и взаимодействовать с другими; продемонстрировать характерную для большинства проблем многозначность решений; обучить анализировать реальные ситуации, отделять главное от второстепенного. Таким образом, дискуссия выявляет многообразие существующих точек зрения на какую-либо проблему, инициирует всесторонний анализ каждой из них, формирует собственный взгляд каждого участника дискуссии на ту или иную проблему.

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине «Грибоводство», который размещен в личном кабинете Лобанковой О.Ю.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная:**

1. ЭБС «Лань»: Захарычев, В.В. Грибы и фунгициды : учебное пособие / В.В. Захарычев. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3262-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130486>.

### **дополнительная:**

1. ЭБС «Лань»: Горобец, В.А. Недревесная продукция леса [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Горобец, В.А. Славский. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГЛУ, 2013. — 169 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/39134>. — Загл. с экрана.
  2. ЭБС "Znanium": Харченко Н. А. Недревесная продукция леса: учебник/Н.А. Харченко, Н.Н.Харченко, 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 383 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010413-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/487456>.
  3. ЭБС «Лань»: Переведенцева, Л.Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 272 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3818>. — Загл. с экрана..
  4. Грибоводство : учеб. пособие для студентов по агрон. специальностям/О. Ю. Лобанкова, А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Ю. И. Гречишкина, А. И. Подколзин ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2006. - 140 с.
  5. Лобанкова, О. Ю. Грибоводство : учеб. пособие для студентов агрон. специальностей/О. Ю. Лобанкова, А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Ю. И. Гречишкина, Л. С. Горбатко, М. С. Сигида, С. А. Коростылев, Е. В. Голосной, М. В. Селиванова, Ю. П. Проскурников, А. Ю. Фурсова, Е. А. Устищенко, А. В. Воскобойников ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2014. - 1,21 МБ.
  6. Лобанкова, О. Ю. Грибоводство : учеб. пособие для студентов агрон. специальностей/О. Ю. Лобанкова [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2014. - 140 с.
  7. Переведенцева, Л. Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы : учебник для студентов вузов по направлению 020200 "Биология" и специальности 020204 "Ботаника" / Л. Г. Переведенцева. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2012. - 272 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература. Гр. УМО).
  8. Список пестицидов и агрохимикатов разрешенных к применению на территории Российской Федерации. 2021 год : справ. изд. - Москва, 2021 ( : Первая образцовая типография). - 816 с. - (Приложение к журналу "Защита и карантин растений", № 4).
  9. Школа грибоводства (Периодическое издание).
- б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.
1. ЭБ "Труды ученых СтГАУ": Грибоводство [электронный полный текст] : учеб. пособие для студентов агрон. специальностей / О. Ю. Лобанкова, А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Ю. И. Гречишкина, Л. С. Горбатко, М. С. Сигида, С. А. Коростылев, Е. В. Голосной, М. В. Селиванова, Ю. П. Проскурников, А. Ю. Фурсова, Е. А. Устищенко, А. В. Воскобойников ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2014. - 1,21 МБ : ил. - (Гр. УМО).
  2. Грибоводство : учеб. пособие для студентов агрон. специальностей / О. Ю. Лобанкова [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2014. - 140 с. : ил. - (Гр. УМО) (и предыдущие издания).

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины**

- 1) Официальный сайт Министерства природных ресурсов Ставропольского края - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mpr26.ru/>

- 2) Официальный сайт ФГБУ ГЦАС «Ставропольский» - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.stavagroland.ru/>
- 3) Международная информационная база SCOPUS - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
- 4) Информационная база данных проекта "Российский индекс научного цитирования" в Научной электронной библиотеке Elibrary.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://elibrary.ru/project\\_risc.asp](https://elibrary.ru/project_risc.asp)
- 5) Школа практического грибоводства - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://micoprom.ru/?cat=155&paged=2>
- 6) Официальный сайт Ставропольского государственного аграрного университета. Личный кабинет доцента О.Ю. Лобанковой

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа студентов в широком смысле предполагает все многообразие форм творческой работы студентов на лекциях, лабораторно-практических занятиях под руководством преподавателя, изучение теоретического материала по литературным источникам и другие виды вне-аудиторной работы.

В соответствии с рабочими учебными планами студентами выполняется самостоятельная работа, регламентируемая общим объемом часов, отводимым на изучение дисциплины и графиком. Самостоятельная работа студентов предполагает деятельность студентов по освоению знаний, умений и навыков путем собственных усилий.

Согласно Типовому положению об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 14.02.2008 г. № 71, самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий в высшем учебном заведении.

Необходимость активизации самостоятельной работы студентов определяется объективными процессами, происходящими в современном обществе:

- современные социокультурные условия диктуют самоценность идеи непрерывного образования, когда от студентов (и выпускников) требуется постоянное совершенствование собственных знаний;

- в условиях информационного общества требуется принципиальное изменение организации образовательного процесса: сокращение аудиторной нагрузки, замена пассивного слушания лекций возрастанием доли самостоятельной активной работы студентов;

- при переходе к компетентностно-ориентированному образованию центр тяжести в обучении перемещается с традиционного преподавания на формирование компетенций в процессе систематической самостоятельной образовательной деятельности студентов, управляемой преподавателем, которая становится доминантной в современных условиях перехода к уровневой системе высшего образования.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю изучаемой дисциплины, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Задачи самостоятельной работы студентов:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

- повышение качественного уровня освоения студентом учебного материала;

- углубление и расширение теоретических знаний;

- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- совершенствование навыков и умений студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

- развитие познавательных способностей и активности студентов: теоретической инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие исследовательских умений, формирование опыта творческой, исследовательской деятельности.

Эффективная организация и управление процессами самостоятельной учебной деятельности студентов позволяет обеспечить ритмичную и качественную работу студентов в течение учебного года; снижение загруженности студентов в период сессии; непрерывный оперативный контроль учебной деятельности студентов; внедрять современные образовательные технологии обучения и контроля знаний.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента и охватывает все формы организации учебного процесса. При определении содержания самостоятельной работы учитывается уровень самостоятельности студентов и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут.

Для организации эффективной самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность студентов к самостоятельной работе;
- действенная система мотивации получения знаний студентами в целом и качественного своевременного выполнения самостоятельной работы в частности, в т.ч. на основе использования рейтинговой системы оценки успеваемости и качества знаний студентов;
- обоснованное сочетание объема аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы;
- методически грамотное планирование СРС и организация работы студента в аудитории и вне ее;
- тщательная проработка форм и заданий СРС с целью усиления их творческой составляющей, широкого включения в них элементов обобщения практического опыта, научного исследования;
- наличие и доступность всего необходимого учебного, учебно-методического, информационного и справочного материала;
- система регулярного контроля хода выполнения и качества выполненной самостоятельной работы, знаний и уровня сформированности компетенций;
- система консультационной помощи преподавателей.

В зависимости от места проведения самостоятельной работы студентов, степени влияния преподавателя и способов контроля результатов выделяются два вида самостоятельной работы:

- аудиторная – осуществляется во время аудиторных занятий (на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях) под непосредственным руководством и контролем преподавателя;
- внеаудиторная – выполняется во внеаудиторное время по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия с использованием необходимых учебно-методических материалов и информационного обеспечения; при этом основной формой контроля является самоконтроль.

Формами внеаудиторной самостоятельной работы студентов являются:

- выполнение выпускных квалификационных работ;
- выполнение расчетных, аналитических и др. заданий;
- написание рефератов, докладов по учебной дисциплине,
- составление литературного обзора по научной и научно-технической тематике;
- работа с первоисточниками, конспектирование обязательной литературы к практическим занятиям;
- проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно-методической литературы;
- подготовка к лабораторным занятиям, к коллоквиуму, дискуссии и др.;
- подготовка к контрольному опросу, контрольной работе, экзаменам;
- оформление отчетов практическим работам;
- написание научной статьи, тезисов доклада на конференцию;
- выступление с докладом на научной конференции, семинаре и т.п.;
- выполнение учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы.

В соответствии с рабочим учебным планом по дисциплине «Грибоводство» для студентов направления 35.03.04 – Агрономия, на самостоятельную работу отводится 36 часов для очной формы. Виды самостоятельной работы студентов по данной дисциплине включают в себя:

- проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно-методической литературы;
- подготовка к практическим занятиям, к коллоквиумам;
- подготовка к устному опросу, к экзамену;

- подготовка к выполнению лабораторных работ.

В ходе изучения дисциплины студентам предлагается выполнить реферат по одной из предложенных тем для повышения балльно-рейтинговой оценки.

Часть вопросов по темам дисциплины выносятся на самостоятельное изучение.

**Перечень тем и вопросов, выносимых на самостоятельное изучение:**

1. Грибоводство – компонент органического земледелия.
2. Экологические основы питания грибов.
3. ПДК остаточных количеств агрохимикатов в продукции грибоводства.
4. Пути снижения накопления вредных веществ в продукции грибоводства.
5. Ассортимент СЗР, разрешенных к применению на грибах.
6. Расчет компонентов субстрата для шампиньонов.
7. Охрана окружающей среды при выращивании грибов.
8. Технологии и способы выращивания микоризных и лекарственных грибов.

В ходе изучения вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, студенты составляют конспекты, используя основную и дополнительную литературу. Конспекты оформляются в виде «Тетради для самостоятельных работ». Контроль изучения вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, осуществляется на коллоквиумах, в которые данные вопросы входят.

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности.

Лекции, практические занятия и промежуточная аттестация являются важными этапами подготовки к экзамену, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы. В этой связи необходимо для подготовки к экзамену первоначально прочитать лекционный материал, выполнить практические задания, написать контрольную работу.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).**

***11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения***

Microsoft Windows Server STD CORE All Lng License/Software Assurance Pack Academic OLV 16 Licenses Level E Additional Product Core Lic 1 Year. (Сублицензионный договор № 11/015/17 от 13.11.2017 ООО «Технософт», срок действия с 13.11.2017 по 16.11.2018. Соглашение/Agreement V5910852 Open Value Subscription).

Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License. (Сублицензионный договор № 11/015/17 от 13.11.2017 ООО «Технософт», срок действия с 13.11.2017 по 16.11.2018, Лицензия 1B08-171114-054004-843-671).

Консультант Плюс-СК сетевая версия (правовая база) (Договор № 370/17 от 01.07.2017 ООО «КонсультантПлюс-СК»

ИНН:2635095464, срок действия с 01.07.2017 по 30.06.2018).

***11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения***

Не используется.

***11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства***

Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License. (Сублицензионный договор № 11/015/17 от 13.11.2017 ООО «Технософт», срок действия с 13.11.2017 по 16.11.2018, Лицензия 1B08-171114-054004-843-671).

Консультант Плюс-СК сетевая версия (правовая база) (Договор № 370/17 от 01.07.2017 ООО «КонсультантПлюс-СК»

ИНН:2635095464, срок действия с 01.07.2017 по 30.06.2018).

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<b>Учебная аудитория для проведения лекционных занятий</b> (ауд. № № 261, площадь – 122 м <sup>2</sup> )	Оснащение: специализированная мебель на 86 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., стол президиума – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., настольный конденсаторный микрофон– 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	<b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа</b> (ауд. № 266 (учебно-научная лаборатория «Агрохимического анализа»), площадь – 50,0 м <sup>2</sup> )	Оснащение: специализированная мебель на 20 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., Интерактивная доска Start Board., мультимедийный проектор – 1 шт., атомно-абсорбционный спектрометр с пламенной атомизацией - povAA 300, поляриметр POLAX-2L, измеритель Seven Easy, pH-метр, пламенный фотометр ПФА-378, мельница для размолва почвенных образцов "Пульверизетте 2", мельница для размолва растительных образцов A11basic, муфельная печь СНОЛ6/11, дистиллятор GFL2008, сушильный шкаф лабораторный Binder, фотоэлектроколориметр Unico 1200, Иономер И-160 М, весы прецизионные RV 313, весы технические RV 512, баня водяная GFL с "кольцевыми" крышками. Имеется аттестат аккредитации лаборатории №РОСС RU.0001.21ПЦ12 выдан ФГОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет, удостоверяет, что учебно-научная испытательная лаборатория соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 (Международный стандарт ИСО/МЭК 17025-2005), аккредитована на техническую компетентность и независимость. Аттестат действителен бессрочно. Ежегодно проводится поверка и аттестация имеющейся приборной базы; вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	<b>Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:</b>	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м <sup>2</sup> )	Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	2. Учебная аудитория № 266 ((учебно-научная лаборатория «Агрохимического анализа»), площадь – 50,0 м <sup>2</sup> )	Оснащение: специализированная мебель на 20 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., Интерактивная доска Start Board., мультимедийный проектор – 1 шт., атомно-абсорбционный спектрометр с пламенной атомизацией - povAA 300, поляриметр POLAX-2L, измеритель Seven Easy, pH-метр, пламенный фотометр ПФА-378, мельница для размолва почвенных образцов "Пульверизетте 2", мельница для размолва растительных образцов A11basic, муфельная печь СНОЛ6/11, дистиллятор GFL2008, сушильный шкаф лабораторный Binder, фотоэлектроколориметр Unico

		<p>1200, Ионмер И-160 М, весы прецизионные RV 313, весы технические RV 512, баня водяная GFL с "кольцевыми" крышками.</p> <p>Имеется аттестат аккредитации лаборатории №РОСС RU.0001.21ПЦ12 выдан ФГОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет, удостоверяет, что учебно-научная испытательная лаборатория соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 (Международный стандарт ИСО/МЭК 17025-2005), аккредитована на техническую компетентность и независимость. Аттестат действителен бессрочно. Ежегодно проводится поверка и аттестация имеющейся приборной базы; вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p>
4	<p><b>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций</b>  № 266 (учебно-научная лаборатория «Агрохимического анализа»), площадь – 50,0 м<sup>2</sup>)</p>	<p>Оснащение: специализированная мебель на 20 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., Интерактивная доска Start Board., мультимедийный проектор – 1 шт., атомно-абсорбционный спектрометр с пламенной атомизацией - novAA 300, поляриметр POLAX-2L, измеритель Seven Easy, pH-метр, пламенный фотометр ПФА-378, мельница для размол почвенных образцов "Пульверизетте 2", мельница для размол растительных образцов A11basic, муфельная печь ШОЛ6/11, дистиллятор GFL2008, сушильный шкаф лабораторный Binder, фотоэлектроколориметр Unico 1200, Ионмер И-160 М, весы прецизионные RV 313, весы технические RV 512, баня водяная GFL с "кольцевыми" крышками.</p> <p>Имеется аттестат аккредитации лаборатории №РОСС RU.0001.21ПЦ12 выдан ФГОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет, удостоверяет, что учебно-научная испытательная лаборатория соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 (Международный стандарт ИСО/МЭК 17025-2005), аккредитована на техническую компетентность и независимость. Аттестат действителен бессрочно. Ежегодно проводится поверка и аттестация имеющейся приборной базы; вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.</p>
5	<p><b>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</b> (ауд. № 266 (учебно-научная лаборатория «Агрохимического анализа»), площадь – 50,0 м<sup>2</sup>)</p>	<p>Оснащение: специализированная мебель на 20 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., Интерактивная доска Start Board., мультимедийный проектор – 1 шт., атомно-абсорбционный спектрометр с пламенной атомизацией - novAA 300, поляриметр POLAX-2L, измеритель Seven Easy, pH-метр, пламенный фотометр ПФА-378, мельница для размол почвенных образцов "Пульверизетте 2", мельница для размол растительных образцов A11basic, муфельная печь ШОЛ6/11, дистиллятор GFL2008, сушильный шкаф лабораторный Binder, фотоэлектроколориметр Unico 1200, Ионмер И-160 М, весы прецизионные RV 313, весы технические RV 512, баня водяная GFL с "кольцевыми" крышками.</p> <p>Имеется аттестат аккредитации лаборатории №РОСС RU.0001.21ПЦ12 выдан ФГОУ ВПО Ставропольский государственный аграрный университет, удостоверяет,</p>



		<p>ет, что учебно-научная испытательная лаборатория соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2006 (Международный стандарт ИСО/МЭК 17025-2005), аккредитована на техническую компетентность и независимость. Аттестат действителен бессрочно. Ежегодно проводится поверка и аттестация имеющейся приборной базы; вспомогательное оборудование, лабораторная посуда, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета..</p>
--	--	---

### **13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### **а) для слабовидящих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

#### **в) для глухих и слабослышащих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

#### **д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Грибоводство» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия и учебного плана по профилю «Защита растений»

Автор	_____	к.б.н., доцент О.Ю. Лобанкова
Рецензенты:	_____	к.с.-х.н., доцент А.С. Голубь
	_____	к.с.-х.н., доцент Е.А. Миронова

Рабочая программа дисциплины «Грибоводство» рассмотрена на заседании кафедры агрохимии и физиологии растений протокол № 14 от «04» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Заведующий кафедрой агрохимии и физиологии растений, к.с.-х.н., доцент	Е. В. Голосной
---	----------------

Рабочая программа дисциплины «Грибоводство» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета агробиологии и земельных ресурсов протокол №6 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Руководитель ОП	к.с.-х.н., доцент Ю.А. Безгина
-----------------	--------------------------------

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Грибоводство»**  
 по подготовке обучающегося по программе бакалавриата  
 по направлению подготовки

<b>35.03.04</b>	<b>Агрономия</b>
код	Наименование направления подготовки
	<b>Защита растений</b>
	Профиль
<b>Форма обучения – очная</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<u>Очная форма обучения:</u> лекции – 14 ч., в том числе практическая подготовка – 10 ч., практические (лабораторные) занятия – 22 ч., в том числе практическая подготовка - 14 ч., самостоятельная работа – 36 ч., в том числе практическая подготовка – 24 ч., контроль - ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Формирование знаний и умений применения методов выращивания съедобных и лекарственных грибов в искусственных и естественных условиях на основе знаний биологических, агротехнических, агрохимических факторов, планирования системы защитных мероприятий, правильного сбора и основных методов переработки грибов.
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Дисциплина ФТД.В.01 Грибоводство является факультативом части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<p><b>Общепрофессиональные (ОПК):</b>  <b>ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</b>  <i>ОПК-4.1 - Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</i></p> <p><b>Профессиональные (ПК):</b>  <b>ПК-1 Способен осуществлять сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов</b>  <i>ПК-1.6 Разрабатывает технологии возделывания сельскохозяйственных культур в защищенном грунте</i>  <b>ПК-4 Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними</b>  <i>ПК-4.1 Определяет норму высева семян, схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных почвенно-климатических условий</i></p>
<b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b>	<p><b>Знания:</b>                      - правил работы со специальным программным обеспечением при разработке системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур (13.017 В/01.6 Зн.40) (ОПК-4.1);</p>

	<p>- интегрированной системы защиты растений от болезней и вредителей в теплицах (13.017 В/01.6 Зн.36) (ПК-1.6);</p> <p>- сроков, способов и норм высева (посадки) сельскохозяйственных культур (13.017 В/01.6 Зн.11) (ПК 4.1)</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- пользоваться специальным программным обеспечением для разработки системы применения удобрений и системы защиты растений, технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур (13.017 В/01.6 У.20) (ОПК-4.1);</p> <p>- определять оптимальные параметры микроклимата, питания и защиты растений в защищенном грунте (13.017 В/01.6 У.19) (ПК 1.6);</p> <p>- определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий (13.017 В/01.6 У.7) (ПК 4.1)</p> <p><b>Навыки:</b></p> <p>- составления и корректировки субстратов для грибоводства (ОПК-4.1);</p> <p>- разработка технологий возделывания сельскохозяйственных культур (рассады сельскохозяйственных культур) в защищенном грунте (13.017 В/01.6 Тд.11) (ПК 1.6);</p> <p>- разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий (13.017 В/01.6 Тд.5) (ПК 4.1).</p>
<p><b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b></p>	<p>Раздел 1. История грибоводства и развитие отрасли на современном этапе.</p> <p>Раздел 2. Биологические особенности грибов.</p> <p>Раздел 3. Съедобные и условно съедобные грибы. Ядовитые и несъедобные грибы.</p> <p>Раздел 4. Методы выращивания грибов.</p> <p>Раздел 5. Системы защитных мероприятий против болезней и вредителей грибов.</p> <p>Раздел 6. Переработка и хранение грибов.</p>
<p><b>Форма контроля</b></p>	<p><u>Очная форма обучения</u>: 5 семестр – зачет.</p>
<p><b>Автор:</b></p>	<p>О. Ю. Лобанкова - доцент кафедры агрохимии и физиологии растений кандидат биол. наук, доцент</p>