

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Растениеводство»

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

Профили «Химия. Биология»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

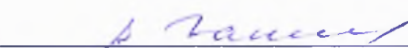
Форма обучения - очная

Владикавказ 2022

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. N 125 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 марта 2018 г., регистрационный № 50358), с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739), приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г., № 63650) «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования», учебным планом подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 31.05.2022 г., протокол № 13.

Составитель: к.б.н, доцент Никколова Б.С.

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 8 от 18 апреля 2022 года)

Зав. кафедрой  Гаппоева В.С.

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 6/21-22 от 25 апреля 2022 года)

Председатель совета факультета  Агаева Ф.А.

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з. е. (72 академических часа).

	Очная форма обучения
Курс	4
Семестр	7
Лекции	18
Практические (семинарские) занятия	-
Лабораторные занятия	18
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	36
Самостоятельная работа	36
Курсовая работа	-
Форма контроля	-
Экзамен	-
Зачет	+
Общее количество часов	72

2. Цели освоения дисциплины

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденному приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 г. N 125 и в соответствии с профессиональными стандартами:

01.001 Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06 декабря 2013 г., регистрационный N 30550), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный №36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326);

01.03 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38994);

01.04 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993)

Цели изучения курса заключаются в:

- изучении теоретических основ растениеводства,
- формировании знаний о ботанических и биологических особенностях культурных растений,
- изучении взаимоотношений культурных растений с окружающей средой,
- изучении ресурсосберегающих технологий возделывания культурных растений в различных почвенно-климатических зонах РСО-А;

-ориентации студентов на оптимальные пути решения педагогических задач в рамках образовательных учреждений с учетом функциональных возможностей организма детей ее методологических подходов,

-формировании представлений о возможности применения закономерностей и методов дисциплины «Растениеводство» профессиональной деятельности преподавателя биологии.

-формировании экологического стиля мышления

3. Место дисциплины в структуре ОПОП подготовки бакалавров

Дисциплина «Растениеводство» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.04, части, формируемой участниками образовательных отношений Б1.В.

Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.04.01.

Дисциплина «Растениеводство» имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи со следующими дисциплинами учебного плана сопутствующие связи с дисциплинами: «Ботаника», «Физиология растений, с основами клеточной инженерии».

К началу изучения дисциплины студенты **должны:**

знать:

- строение и функционирование биологических систем на разном уровне организации;
- черты строения, метаболизма, закономерности воспроизведения, специализации клеток;
- иметь представление о единстве и многообразии клеточных типов;
- основы систематики растений
- основные ботанические и биологические особенности культурных растений;
- анатомическое строение органов и тканей растений;
- биологические особенности основных видов декоративных и пищевых растений;
- особенности строения цветка и соцветий;
- особенности строения листьев растений;
- правила сбора растительного сырья;
- правила высушивания растений;
- правила гербаризации растений;

уметь:

- излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию в области анатомии;
- применять экологические знания, соблюдая правила поведения в природе;

владеть:

- базовой терминологией в области биологии
- современными представлениями о происхождении, эволюции и строении живых организмов на всех уровнях организации жизни.
- знаниями об основных ботанических и биологических особенностях культурных растений;
- суммой знаний по классификации культурных растений наиболее распространенных в условиях России и Северного Кавказа и в частности РСО-А;

При освоении данной дисциплины обучающийся сможет продемонстрировать (**частично**) следующие **обобщенные трудовые функции (ОТФ) и трудовые функции (ТФ):**

Код и наименование профессионального стандарта		Обобщенная трудовая функция(ОТФ)		Трудовая функция (ТФ)	
01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)					
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере	Код	Наименование ОТФ	Уровень квал	Наименование ТФ	Код

дошкольного, начального, общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).			ифи каци и		
	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы	A/01.6
				Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	A/02.6
				Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды	A/03.6
				Планирование и проведение учебных занятий	A/04.6
				Систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению	A/05.6
				Организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися	A/06.6
				Формирование универсальных учебных действий	A/07.6

				Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ)	A/08.6
				Формирование мотивации к обучению	A/09.6
				Объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей	A/010.6
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6
01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г., № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38994)	А	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	6	Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	A/01.6
				Организация досуговой деятельности учащихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы	A/02.6
				Обеспечение взаимодействия с родителями (законными представителями) учащихся, осваивающих дополнительную общеобразовательную программу, при решении задач обучения и воспитания	A/03.6

				Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы	A/04.6
				Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	A/05.6
01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 24 сентября 2015 г. № 38993).	A	Преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации	6	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.	A/01.6
				Педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы профессионального обучения, СПО и (или) ДПП в процессе промежуточной и итоговой аттестации.	A/02.6
				Разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.	A/03.6

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля))

В результате освоения дисциплины «Растениеводство» у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями

подготовки) профили Химия, Биология с учетом следующих профессиональных стандартов (ПС):

- 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального, общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель),
- 01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых,
- 01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования.

Коды компетенций	Содержание компетенций
УК-1	- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ПК-1	- способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1	-методы критического анализа и оценки современных научных достижений; методы критического анализа; основные принципы критического анализа	-получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	-исследованием проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций
ПК-1	-содержание, сущность, и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной	-анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о	-навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для

	области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира; программы и учебники по преподаваемому предмету; основы общетеоретических дисциплин в объёме, необходимом для решения педагогических, научно- методических и организационно- управленческих задач педагогика, психология, возрастная физиология; школьная гигиена; методика преподавания предмета)	сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов	решения профессиональных задач
--	--	--	--------------------------------------

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер недели	Наименование тем (вопросов) изучаемых, по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество о баллов		Литература
		лек	лаб.	Содержание	Часы		min	max	
1	Тема: Введение в дисциплину определение растениеводства как науки и связь с другими дисциплинами. Центры происхождения культурных растений. Классификация культурных растений.	2		Влияние условий окружающей среды на развитие растений.	4	Устный опрос, фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос, тестирование	0	5	[1-4]
2	Тема: Зерновые злаковые культуры 1 группы. Определение злаков по зерну, соцветиям. Определение и описание видов пшеницы. Технологические приемы возделывания полевых культур		2						[1-4]
3	Тема: «Ботанические и биологические особенности зерновых культур. Хлеба 1 группы». Народнохозяйственное значение культурных растений, районы возделывания в стране и за рубежом, посевные площади, урожайность, происхождение и история культуры, биоэкологическая характеристика, важнейшие представители, особенности агротехники.	2		Влияние сортов и условий возделывания на качество урожая.	4	Устный опрос, фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.	0	5	[1-4]

4	Тема: Зерновые злаковые культуры 1 группы. Определение злаков по зерну, соцветиям. Определение и описание видов ячменя. Технологические приемы возделывания полевых культур		2						[1-4]
5	Тема: «Ботанические и биологические особенности зерновых культур. Хлеба 2 группы». Народнохозяйственное значение культурных растений, районы возделывания в стране и за рубежом, посевные площади, урожайность, происхождение и история культуры, биоэкологическая характеристика, важнейшие представители, особенности агротехники.	2		Семена и плоды сельскохозяйственных культур, их формирование и созревание.	4	Устный опрос, фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос	0	5	[1-4]
6	Тема: Зерновые злаковые культуры 1 группы. Определение злаков по зерну, соцветиям. Определение и описание видов ржи. Технологические приемы возделывания полевых культур		2						[1-4]
7	Тема: «Ботанические и биологические особенности зернобобовых культур». Народнохозяйственное значение культурных растений, районы возделывания в стране и за рубежом, посевные площади, урожайность, происхождение и история культуры, биоэкологическая характеристика,	2		Физиология покоящегося семени.	4	Устный опрос, фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос Зачет	0	5	[1-4]

	важнейшие представители, особенности агротехники.								
8	Тема: Зерновые злаковые культуры 2 группы. Просовидные хлеба. Определение злаков по зерну, соцветиям. Определение и описание видов просо Технологические приемы возделывания полевых культур		2						[1-4]
9	Тема: «Ботанические и биологические особенности зернобобовых культур». Народнохозяйственное значение культурных растений, районы возделывания в стране и за рубежом, посевные площади, урожайность, происхождение и история культуры, биоэкологическая характеристика, важнейшие представители, особенности агротехники.	2		Влияние экологических и агротехнических факторов на урожайность и качество семян.	4	Опрос, фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос, тестирование Зачет	0	5	[1-4]
	Текущая работа студентов						0	20	
	1-я рубежная аттестация (компьютерное тестирование)						0	15	
10	Тема: Зерновые злаковые культуры 2 группы. Просовидные хлеба. Определение злаков по зерну, соцветиям. Определение и описание видов просо Технологические приемы возделывания полевых культур		2						[1-4]
11	Тема: «Ботанические и биологические особенности технических культур»	2		Посевные качества семян.	4	Опрос, фронтальный, индивидуальный и комбинированный	0	6	[1-4]

	Народнохозяйственное значение культурных растений, районы возделывания в стране и за рубежом, посевные площади, урожайность, происхождение и история культуры, биоэкологическая характеристика, важнейшие представители, особенности агротехники.					опрос, тестированиеЗачет			
12	Тема: Зернобобовые культуры. Определение по зерну, соцветиям. Определение и описание видов фасоли, гороха.		2						[1-4]
13	Тема: «Ботанические и биологические особенности эфиромасличных культур» Народнохозяйственное значение культурных растений, районы возделывания в стране и за рубежом, посевные площади, урожайность, происхождение и история культуры, биоэкологическая характеристика, важнейшие представители, особенности агротехники.	2		Проращивание семян.	4	Опрос, фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос, тестированиеЗачет	0	6	[1-4]
14	Тема: Зернобобовые культуры. Определение по зерну, соцветиям. Определение и описание видов сои.		2						[1-4]
15	Тема: «Ботанические и биологические особенности сахароносных и крахмалоносных культур» Народнохозяйственное значение культурных растений, районы возделывания в стране и за рубежом, посевные площади, урожайность, происхождение и	2		Подготовка семян к хранению и посеву.	4	Опрос, фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос, тестированиеЗачет	0	6	[1-4]

	история культуры, биоэкологическая характеристика, важнейшие представители, особенности агротехники.								
16	Тема: Масличные культуры. Определение по семенам, соцветиям. Определение и описание видов подсолнечника, кукурузы Технологические приемы возделывания полевых культур.		2						[1-4]
17	Тема: «Ботанические и биологические особенности кормовых культур» Народнохозяйственное значение культурных растений, районы возделывания в стране и за рубежом, посевные площади, урожайность, происхождение и история культуры, биоэкологическая характеристика, важнейшие представители, особенности агротехники.	2		Задачи селекции и методы оценки селекционного материала.	4	Опрос, фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос, тестирование	0	7	[1-4]
18	Тема: Кормовые культуры. Однолетние и многолетние кормовые культуры. Определение и описание видов наиболее часто используемых видов. Технологические приемы возделывания полевых культур.		2						[1-4]
	Текущая работа студентов						0	20	
	2-я рубежная аттестация (компьютерное тестирование)						0	15	
	ИТОГО	18	18		36		0	70	

6. Образовательные технологии

Традиционные лекции с использованием современных интерактивных технологий.

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Технология электронного обучения (реализуемая при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования).

Используются балльно-рейтинговая система оценки знаний, технологии с применением дистанционного обучения на платформе <http://lms.nosu.ru/>.

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (для очной формы обучения 36 часов) и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к семинарским занятиям;
- подготовки к зачету.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил: Следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику; Писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод); Писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты; Писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами сверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Растениеводство»

Дисциплина «Растениеводство» читается в течение одного семестра

Лабораторные занятия являются одним из важнейших видов учебной работы, составляют основу подготовки студентов по дисциплине и направлены на формирование у студентов систематизированных знаний и навыков по растениеводству.

Выполнению лабораторной работы должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм лабораторной практики. Студенты должны ознакомиться с целью и задачами работы, оборудованием, инструментами и реактивами, необходимыми для выполнения работы.

Результаты анализов оформляются в рабочей тетради по предложенной форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему лабораторные занятия. **Методические рекомендации по использованию**

информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое практическое занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать универсальные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических и лабораторных занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных, практических и лабораторных занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Виды контроля.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на лабораторном занятии, а также короткий (до 15 мин.) опрос, в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия по графику.

Темы и критерии оценивания самостоятельной работы

Темы рефератов:

1. Полиплоидия как метод селекции.
2. Гетерозис и его использование в растениеводстве.
3. Применение искусственного мутагенеза в селекции.
4. История селекции.
5. Разработка научных основ растениеводства в России.
6. Зерновые культуры. Типичные хлеба.
7. Зерновые культуры. Просовидные хлеба.
8. Зерновые бобовые культуры.
9. Масличные культуры.
10. Пряжильные культуры.
11. Крахмалоносные культуры.
12. Сахароносные культуры.
13. Кормовые однолетние культуры.
14. Эфиромасличные.
15. Бахчевые культуры
16. Овощные культуры.
17. Промышленное семеноводство.
18. Подсолнечник – основная масличная культура.
19. Горох – важнейшая зернобобовая культура.
20. Кукуруза - зерновая, кормовая и техническая культура.
21. Центры происхождения культурных растений.
22. Пшеница – основная зерновая культура.
23. Значение масличных культур.
24. Культура риса в России и мировом растениеводстве.
25. Кормовые многолетние культуры.
26. Технологические приемы возделывания полевых культур

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
1. Качество исследовательской работы (реферата, экономического обзора)		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5

3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		2
II. Качество доклада		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2. Выделение основной мысли работы		0,5
3. Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
III. Ответы на дополнительные вопросы по содержанию работы		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
Итоговая оценка за защиту		5

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

Балльная структура оценки

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента в течение 1-9 недели, в том числе:	20
1-я рубежная письменная контрольная работа	15
Текущая оценка студента в течение 10-18 недели, в том числе:	20
2-я рубежная письменная контрольная работа	15
Итого	70

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	отлично	5
71-85	хорошо	4
50-70	удовлетворительно	3

Оценивание ответа студента на экзамене (зачете)

Оценивание ответа студента на экзамене

Характеристика ответа	баллы
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	26-30
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность,	21-25

отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	16-20
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	11-15
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	5-10
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	1-4
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 50 баллов)	«Минимальный уровень» (50-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	«Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых	Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и

	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на зачете и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала
Оценка «неудовлетворительно» /незачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

Вопросы к первой рубежной аттестации по дисциплине «Растениеводство»

1. Определение растениеводства как науки. Цель и задачи растениеводства.
2. Методы исследований в растениеводстве.
3. Мероприятия, направленные на снижение уровня радиоактивного загрязнения сельскохозяйственной продукции
4. Научные основы чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Классификация севооборотов.
5. Значение севооборота в интенсивном земледелии
6. Сильные и твердые пшеницы.
7. Озимая рожь. Ботаническая и биологическая характеристики.
8. Зерновые злаковые культуры 2 группы. Просовидные хлеба. Определение злаков по

зерну, соцветиям.

9. Зерновые злаковые культуры 1 группы. Определение злаков по зерну, соцветиям. Определение и описание видов ячменя и ржи.

10. Зернобобовые культуры. Определение по зерну, соцветиям. Определение и описание видов фасоли, гороха и сои

11. Масличные культуры. Определение по семенам, соцветиям. Определение и описание видов подсолнечника, кукурузы

Вопросы ко второй рубежной аттестации по дисциплине «Растениеводство»

1. Ячмень. Овес. Тритикале. Ботаническая и биологическая характеристики. Агротехника.

2. Хлеба II группы.

3. Ботаническая и биологическая характеристики. Агротехника возделывания.

4. Зерновые бобовые культуры. Ботаническая и биологическая характеристики. Агротехника возделывания.

5. Морфология, биология и классификация подсолнечника. Агротехника.

6. Озимый и яровой рапс. Агротехника возделывания.

7. Эфирномасличные растения. Агротехника

8. Ботанические и биологические особенности картофеля.

9. Классификация картофеля по потребительскому назначению. Агротехника.

10. Ботанические особенности и биология развития сахарной свеклы.

11. Агротехника возделывания сахарной свеклы

12. Биологические и ботанические особенности многолетних злаковых трав. Агротехника.

13. Биологические и ботанические особенности многолетних бобовых трав. Агротехника

Примерные тестовые задания

Укажите оптимальную температуру для фазы кущения озимой пшеницы.

8-10°C.

15-17°C.

18-20°C.

22-24°C.

25-27°C.

Какую отрицательную температуру переносит озимая пшеница без снежного покрова на глубине залегания узла кущения?

До - 15°C.

До - 22°C.

До - 24°C.

До - 26°C.

До - 28°C.

Сколько воды необходимо для набухания и прорастания семян озимой пшеницы в % от массы воздушно сухих семян?

Около 10%.

Около 20%.

Около 30%.

Около 40%.

Около 55%.*

Укажите величину транспирационного коэффициента озимой пшеницы.

ТК 100-200.

ТК 250-300.

ТК 400-500.*

ТК 750-800.

ТК 900-950.

Укажите оптимальный уровень рН почвы для озимой пшеницы.

рН 4,0-4,5

рН 4,5-5,0.

рН 5,0-5,5.

рН 6,0-7,5.*

рН 8,0-9,0.

Укажите наиболее пригодные почвы для возделывания озимой пшеницы.

Дерново-подзолистые супесчаные, подстилаемые рыхлыми песками.

Дерново-подзолистые связно-песчаные, подстилаемые рыхлыми песками.

Дерново-подзолистые временно избыточно увлажненные песчаные и супесчаные.

Дерново-подзолистые временно избыточно увлажненные песчаные и супесчаные, а также пойменные дерновые и торфяно-болотные почвы.

Дерново-подзолистые, суглинистые, подстилаемые моренным суглинком.*

В какие фазы озимой пшеницей поглощается наибольшее количество азота?

Прорастания.

Всходов.

Выхода в трубку и колошения.*

Цветения.

Созревания.

Укажите отличные предшественники для озимой пшеницы.

Клевер, люпин кормовой на зеленую массу.*

Многолетние злаковые травы.

Ячмень.

Озимая рожь.

Озимая пшеница.

Укажите оптимальный срок посева озимой пшеницы для северной зоны Беларуси.

С 25 августа по 5 сентября.*

С 20 по 30 сентября.

С 1 по 10 октября.

С 10 по 20 октября.

С 20 по 30 октября.

Укажите оптимальный срок посева озимой пшеницы

С 1 по 10 августа.

С 10 по 20 августа.

С 20 по 30 августа

С 10 по 20 сентября.*

С 10 по 20 октября.

Укажите оптимальную норму высева озимой пшеницы на минеральных почвах хорошо обеспеченных питательными веществами.

3,5-4,5 млн. всхожих семян на 1 га.*

5,5-6,5 млн. всхожих семян на 1 га.

7,0-7,5 млн. всхожих семян на 1 га.

8,0-8,5 млн. всхожих семян на 1 га.

9,0-9,5 млн. всхожих семян на 1 га.

При какой температуре начинается время возобновления весенней вегетации растений

озимой пшеницы?

При достижении устойчивой среднесуточной температуры воздуха +1°C.

При достижении устойчивой среднесуточной температуры воздуха +5°C и выше, а его признаком являются белые молодые корешки на корневой системе.*

При достижении устойчивой среднесуточной температуры воздуха +10°C и выше.

При достижении устойчивой среднесуточной температуры воздуха +15°C и выше.

При достижении устойчивой среднесуточной температуры воздуха +20°C и выше.

Когда следует проводить первую азотную подкормку озимой пшеницы весной?

В начале возобновления весенней вегетации растений.*

В фазу кущение – начало выхода в трубку (29-31 стадии).

В фазу флагового листа (39-47 стадии).

В фазу колошения (57-59 стадии).

В фазу восковой спелости (85-87 стадии).

Когда следует проводить вторую азотную подкормку озимой пшеницы весной?

В начале возобновления весенней вегетации растений.

Б. В фазу кущение – начало выхода в трубку (29-31 стадии).*

В. В фазу флагового листа (39-47 стадии).

Г. В фазу колошения (57-59 стадии).

Д. В фазу восковой спелости (85-87 стадии).

Когда следует проводить третью азотную подкормку озимой пшеницы весной?

А. В начале возобновления весенней вегетации растений.

Б. В фазу кущение – начало выхода в трубку (29-31 стадии).

В. В фазу флагового листа (39-47 стадии).*

Г. В фазу колошения (57-59 стадии).

Д. В фазу восковой спелости (85-87 стадии).

Когда следует проводить четвертую азотную подкормку озимой пшеницы весной?

А. В начале возобновления весенней вегетации растений.

Б. В фазу кущение – начало выхода в трубку (29-31 стадии).

В. В фазу флагового листа (39-47 стадии).

Г. В фазу колошения (57-59 стадии).*

Д. В фазу восковой спелости (85-87 стадии).

Когда следует проводить первую некорневую подкормку озимой пшеницы микроэлементами весной?

А. В начале возобновления весенней вегетации растений.

Б. В фазу начало выхода в трубку (31 стадия).*

В. В фазу флагового листа (39-47 стадии).

Г. В фазу колошения (57-59 стадии).

Укажите оптимальный уровень pH почвы для гречихи.

А. pH 3,0-3,5

Б. pH 4,0-4,5.

В. pH 5,0-7,5.*

Г. pH 8,0-8,5.

Д. pH 8,5-9,0.

Какой предшественник тормозит рост и развитие корневой системы гречихи, в результате чего снижается ее урожайность?

Озимая рожь.

Картофель.

Овес.

Люпин.
Горох.

Какой срок посева гречихи является оптимальным, если весна по своему характеру приближается к среднепогодной норме?

Третья декада марта.
Первая декада апреля.
Вторая декада апреля.
Третья декада апреля.
Третья декада мая.

Какие сорта и гибриды озимого рапса принято считать низкоглюкозинолатными?

При содержании глюкозинолатов менее 25 микромоль в 1 г шрота.*
При содержании глюкозинолатов менее 35 микромоль в 1 г шрота.
При содержании глюкозинолатов менее 45 микромоль в 1 г шрота.
При содержании глюкозинолатов менее 55 микромоль в 1 г шрота.
При содержании глюкозинолатов менее 65 микромоль в 1 г шрота.

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Растениеводство»

1. Определение растениеводства как науки и связь с другими дисциплинами.
2. Центры происхождения культурных растений. Классификация культурных растений.
3. Ботанические и биологические особенности зерновых культур. Хлеба 1 группы». Ботанические и биологические особенности зерновых культур. Хлеба 2 группы,
4. Ботанические и биологические особенности зернобобовых культур.
5. Ботанические и биологические особенности зернобобовых культур.
6. Ботанические и биологические особенности технических культур
7. Ботанические и биологические особенности сахароносных и крахмалоносных культур
8. Ботанические и биологические особенности кормовых культур
9. Зерновые злаковые культуры 1 группы. Определение злаков по зерну, соцветиям. Определение и описание видов пшеницы.
10. Зерновые злаковые культуры 2 группы. Просовидные хлеба. Определение злаков по зерну, соцветиям.
11. Зерновые злаковые культуры 1 группы. Определение злаков по зерну, соцветиям. Определение и описание видов ячменя и ржи.
12. Зернобобовые культуры. Определение по зерну, соцветиям. Определение и описание видов фасоли, гороха и сои
13. Масличные культуры. Определение по семенам, соцветиям. Определение и описание видов подсолнечника, кукурузы
14. Кормовые культуры. Однолетние и многолетние кормовые культуры. Определение и описание видов наиболее часто используемых видов.
15. Ботанические и биологические особенности картофеля.
16. Классификация картофеля по потребительскому назначению. Агротехника.
17. Ботанические особенности и биология развития сахарной свеклы.
18. Агротехника возделывания сахарной свеклы
19. Биологические и ботанические особенности многолетних злаковых трав. Агротехника.
20. Биологические и ботанические особенности многолетних бобовых трав. Агротехника

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1) Посытанов, Г. С. Растениеводство / Г. С. Посытанов, В. Е. Долгодворов, Б. Х. Жеруков и др. ; Под ред. Г. С. Посытанова. - Москва : КолосС, 2013. - 612 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0551-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953205511.html>

2)

Гатаулина, Г. Г. Практикум по растениеводству / Гатаулина Г. Г., Обьедков М. Г. - Москва : КолосС, 2013. - 304 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов средних специальных учеб. заведений.) - ISBN 5-9532-0261-. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953202611061.html>

3) Кокорина, А.Л. Растениеводство: методические указания по дисциплине для лабораторных занятий и самостоятельной работы : [16+] / А.Л. Кокорина, Л.И. Гаврилова, Н.А. Евдокимова ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2013. – 90 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364318>

4) Таланов, И. П. Практикум по растениеводству / Таланов И. П. - Москва : КолосС, 2013. - 279 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 978-5-9532-0451-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204514.html>

б) дополнительная литература:

1. Фурсова, А.К. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры: учебное пособие / А.К. Фурсова, Д.И. Фурсов, В.Н. Наумкин, Н.Д. Никулина; под ред. Фурсовой А.К.. -Электрон. издан. -Санкт-Петербург: Лань, 2013. -384 с.

2. Растениеводство: учеб. / В. Е. Долгодворов, Г. В. Коренев ; ред. Г. С. Посыпанов. - Москва : Колос, 1997. -448 с.

3. Гатаулина, Г.Г. Практикум по растениеводству: учеб. пособие / Г. Г. Гатаулина, М. Г. Обьедков. -Москва : КолосС, 2005. -303 с.

4. Гатаулина, Г.Г. Технология производства продукции растениеводства: учеб. / Г. Г. Гатаулина, В. Е. Долгодворов, М. Г. Обьедков. - Москва: КолосС, 2007. -528 с.

5. Технология производства продукции растениеводства: учеб. / В. А. Федотов, А. Ф. Сафонов, С. В. Кадыров и др. ; под ред. А. Ф. Сафонова [и др.]. - Москва : КолосС, 2010.

в) состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
2.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
3.	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
4.	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
5.	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
6.	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
7.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
8.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
9.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
10.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
11.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
12.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)
13.	Программное обеспечение 1С:	№ СД/108 от 29.08.2017 (максимум-софт) бессрочно

	Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	
14.	Система компьютерной верстки MikTex	Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно)
15.	Kaspersky Endpoint Security	До 22.01.2024
16.	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
17.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№4576-1 от 17.01.2022 (действителен до 31.12.2022г) с ЗАО «Анти-Плагиат»
18.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум»(бессрочно)
19.	Программное обеспечение 1С:зарплата и кадры гос.учреждения8	№СД./ №126., 01.07.2020г. «МАКСИМУМ-СОФТ» бессрочно
20.	Программное обеспечение 1С:бюджет.	№СД/76 01.03.2017г. «максимум-софт» (бессрочно)
21.	Автоматизированная система «Управление –Деканат БРС»	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от 06.02.2015г.(бессрочно)
22.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно)
23.	Консультант+	
24.	Планы	№8867, от 14.01.2022г. (14.01.2022г. до 13.01.2023г.) ООО ЛММИС
25.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И,А.Сергеевич Тех.под. 07.04.2022
26.	«Галактика»	от 14.03.2022г (примерная дата)
27.	BricsCAD	Bricys NV, до 03.11.2021г
28.	Cisco Webex - Система проведения вебинаров.	ООО Айтэк договор № Д67-2021 от 03.08.2021 - 03.08.2022г
29.	DIRECTUM RX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022(примерная дата)
30.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022г -31.12.2022г
31.	AutoCAD	
32.	MOODLE	Бесплатное российское
33.	VEEAM	
34.	«Галактика РУЗ»	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г
35.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г
36.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г
37.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
38.	ЭБС"Университетская библиотека ONLINE"	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
39.	ЭБС «Научная электронная	http://elibrary.ru.

	библиотека eLibrary.ru»	Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
40.	Универсальная баз данных East View	https://dlib.eastview.com
41.	ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
42.	ЭБС «Юрайт» -	www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
43.	КЭП (домен на яндексе)	бесплатное
44.	РусГард	бесплатное
45.	ViPNet	

г) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

1. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (<https://biblioclub.ru/>)
2. ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом (<http://www.studentlibrary.ru/>)
3. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)
4. Научная электронная библиотека eLI-BRARY.RU (www.elibrary.ru/).
5. Виртуальный читальный зал диссертаций и авторефератов РГБ (dvs.rsl.ru) – регистрация и доступ только в зале электронных ресурсов.
6. Универсальная база данных электронных периодических изданий East View (eastview.com) (<https://dlib.eastview.com/>)
7. Электронные ресурсы издательства Springer Nature (<http://link.springer.com/>)
8. Электронная медицинская библиотека «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>) доступна с любого компьютера после регистрации читателя в зале электронных ресурсов.
9. Электронные книги Springer Nature 2011-2017 гг.: (springerlink.com)
10. ЭБС «Юрайт» — образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям (<https://www.biblio-online.ru/>)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В образовательном процессе используются:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы для обучающихся; стулья; кафедра; классная доска.

Оборудование: интерактивное мультимедийное оборудование (доска FOX IB82, проектор Aser U5200 – 1 шт.), компьютер в комплекте (монитор BENQ G2255A<Black>)/системный блок – 1 шт. с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную образовательную среду СОГУ.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free (Свободное ПО); Система тестирования Sunrav WEBClass (Бессрочное ПО); Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw (Бессрочное ПО); Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Гарант; Cisco Webex; демонстрационные и учебно-наглядные

пособия (видеопрезентация).

Лаборатории: компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:

преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, кафедра, классная доска.

Оборудование: Компьютеры для компьютерного класса в комплекте - с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ; источники бесперебойного питания, ИРРОП, коммутатор для класса D-Link DGS-10240, интерактивная доска 78* (1702070/15112/11344/2+ проектор Beno MX503.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free; Система тестирования Sunrav WEB Class (Бессрочное ПО); Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw (Бессрочное ПО); Консультант плюс; Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»; Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»; Гарант; Cisco Webex; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья; ПК обучающихся, с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную образовательную среду СОГУ. Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office Standard 2016; 7-zip; WinRAR; Adobe Acrobat Reader; STDU Viewer; Mozilla Firefox; Google Chrome; Kaspersky Free (Свободное ПО);

ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <https://biblioclub.ru>;

ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru> студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом;

ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям www.biblio-online.ru;

демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).

11. Лист обновления/актуализации