

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



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Растениеводство»**

Направление 44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями)
Профили Химия. Биология
Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Владикавказ 2016

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 09.02.2016 г. N 91, учебным планом подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» от 03.03.2016 г., протокол № 8

Составители:

к. с.-х. н., доцент Никколова Б.С.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол от «29» июня 2016 г. № 10)

Зав. кафедрой  С.Б. Бокиева

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 14 от 01 июня 2016 г.)

Председатель  Ф.А. Агаева

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы 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 09.02.2016 г. N 91, цель изучения курса заключается в формировании у будущих специалистов научно-обоснованных принципов и подходов и в достижении ими определённого уровня знаний и навыков, необходимых для последующей профессиональной работы.

Задачи дисциплины:

- изучение ботанической характеристики важнейших полевых культур;
- изучение биологических особенностей хозяйственно значимых культур;
- ознакомление с современными технологиями возделывания полевых культур и их сортовым набором.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Растениеводство » относится к дисциплинам по выбору Блока 1 вариативной части Б1.В. Индекс дисциплины Б1.В.ДВ.12.01.

Дисциплина «Растениеводство » ориентирует студентов на изучение факторов определяющих рост, развитие сельскохозяйственных растений, формирование урожая и его качества, ботанические и биологические особенности зерновых культур различных групп, ботанические и биологические особенности зернобобовых, технических, эфиромасличных, сахароносных и крахмалоносных, масличных, кормовых культур. Вместе с тем дисциплина «Растениеводство »занимается изучением классификации и ботанической характеристики, сельскохозяйственных растений ,которые являются основой с.-х. производства, а также изучением применения современных технологий выращивания основных сельскохозяйственных культур .Биология - научная основа растениеводства.

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

К началу изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- 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:

- применять экологические знания, соблюдая правила поведения в природе;
- самостоятельно работать с учебной и справочной литературой;

владеть:

- 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;
- навыками представления результатов своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции: **ПК-7, ПК-13**

Коды компетенций	Содержание компетенций
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности
ПК-13	способностью выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	<i>знать</i>	<i>уметь</i>	<i>владеть</i>
ПК-7	различные методы организации сотрудничества обучающихся, современные способы развития их активности, инициативности и творческих способностей.	определять пути, способы, стратегии для организации сотрудничества и самостоятельной работы обучающихся;	опытом работы в коллективе (команде), навыками оценки самостоятельной работы обучающихся и развития творческих способностей.

ПК-13	особенности стратификационной структуры современного общества; сущностные характеристики основных групп обучающихся; культурные запросы, ожидания и потребности различных кластеров, вовлеченных в образовательный процесс;	использовать методы и алгоритмы воздействия на мотивационную систему личности обучающегося в контексте формирования культурно- ориентированных интересов и потребностей.	знанием о социальных, культурных и иных характеристиках ключевых групп современного общества, в том числе задействованных в образовательном процессе; методами культурной диагностики обучающихся;
-------	---	--	--

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№1: 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	Вводная лекция. фронтальный опрос Конспект	0	5	[1-3]
2	Тема№2: Зерновые злаковые культуры 1 группы. Определение злаков по зерну, соцветиям. Определение и описание видов пшеницы. Технологические приемы возделывания полевых культур		2			Конспект Групповая дискуссия. Реферат. Индивидуальный опрос. Тестирование	0		[1-3]
3	Тема№3: «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 условий возделывания на качество урожая.	4	Лекция-диалог Конспект фронтальный опрос	0	5	[1-3]
4	Тема№4: Зерновые злаковые культуры 1 группы. Определение злаков по зерну, соцветиям. Определение и описание видов		2				0		[1-3]

	ячменя. Технологические приемы возделывания полевых культур								
5	Тема№5: «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	Лекция-диалог Конспект фронтальный опрос	0	5	[1-3]
6	Тема№6: Зерновые злаковые культуры 1 группы. Определение злаков по зерну, соцветиям. Определение и описание видов ржи. Технологические приемы возделывания полевых культур		2				0		[1-3]
7	Тема№7: «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		Физиология покоящегося семени.	4	Лекция-диалог Конспект фронтальный опрос	0	5	[1-3]
8	Тема№8: Зерновые злаковые культуры 2 группы. Просовидные хлеба. Определение злаков по зерну, соцветиям. Определение и описание		2			Конспект Групповая дискуссия. Реферат. Индивидуальный	0		[1-3]

	видов просо Технологические приемы возделывания полевых культур					опрос Тестирование			
9	Тема№9: «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	Лекция-диалог Конспект фронтальный опрос	0	5	[1-3]
	Текущая работа студентов						0	25	
	1-я рубежная аттестация (компьютерное тестирование)						0	25	
10	Тема№10: Зерновые злаковые культуры 2 группы. Просовидные хлеба. Определение злаков по зерну, соцветиям. Определение и описание видов просо Технологические приемы возделывания полевых культур		2			Конспект Групповая дискуссия. Реферат. Индивидуальный опрос Тестирование			[1-3]
11	Тема№11: «Ботанические и биологические особенности технических культур» Народнохозяйственное значение культурных растений, районы возделывания в стране и за рубежом, посевные площади, урожайность, происхождение и история культуры, биоэкологическая характеристика,	2		Посевные качества семян.	4	Лекция-диалог Конспект фронтальный опрос	0	6	[1-3]

	важнейшие представители, особенности агротехники.								
12	Тема№12: Зернобобовые культуры. Определение по зерну, соцветиям. Определение и описание видов фасоли, гороха.		2			Конспект. Групповая дискуссия. Реферат. Индивидуальный опрос Тестирование	0		[1-3]
13	Тема№13: «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		Прорастание семени.	4	Лекция-диалог Конспект фронтальный опрос опрос	0	6	[1-3]
14	Тема№14: Зернобобовые культуры. Определение по зерну, соцветиям. Определение и описание видов сои.		2			Конспект Групповая дискуссия. Реферат. Индивидуальный опрос Тестирование	0		[1-3]
15	Тема№15: «Ботанические и биологические особенности сахароносных и крахмалоносных 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		Подготовка семян к хранению и посеву.	4	Лекция-диалог Конспект фронтальный опрос	0	6	[1-3]
16	Тема№16: Масличные культуры.		2			Конспект Групповая	0		[1-3]

	Определение по семенам, соцветиям. Определение и описание видов подсолнечника, кукурузы Технологические приемы возделывания полевых культур.					дискуссия. Реферат. Индивидуальный опрос Тестирование			
17	Тема№17: «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	Лекция-диалог Конспект фронтальный опрос	0	7	[1-3]
18	Тема№18: Кормовые культуры. Однолетние и многолетние кормовые культуры. Определение и описание видов наиболее часто используемых видов. Технологические приемы возделывания полевых культур.		2			Конспект Групповая дискуссия. Реферат. Индивидуальный опрос Тестирование	0		[1-3]
	Текущая работа студентов						0	25	
	2-ярубежная аттестация (компьютерное тестирование)						0	25	
	ИТОГО	18	18		36		0	100	

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.

6. Образовательные технологии

Традиционные лекции с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.\

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

Групповая дискуссия (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

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

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 лабораторным 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 вверху 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 лабораторное занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать общекультурные и профессиональные 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 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 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

Тематика рефератов

(для формирования компетенции ПК-7; ПК-13)

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		0,2

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

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
<i>Текущая оценка студента в течение 1-9 недель, в том числе:</i>	25
<i>1-я рубежная письменная контрольная работа</i>	25
<i>Текущая оценка студента в течение 10-18 недель, в том числе:</i>	25
<i>2-я рубежная письменная контрольная работа</i>	25
Итого	100

Методика формирования результирующей оценки

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-100 баллов:

1 –я рубежная аттестация - максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных занятиях

2-я рубежная аттестация – максимально 50 баллов; из них:

От 0 до 25 баллов (рубежная аттестация) – тестирование в центре тестирования СОГУ;

От 0 до 25 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на лабораторных занятиях

Промежуточный контроль:

Для экзамена:

За устный ответ на экзамене студент получает 0-50 баллов. Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов автоматически получают «Экзамен».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле:

$$(T_1 + T_2) + (P_1 + P_2 + Э):2$$

где $T_1 + T_2$ - количество баллов за текущую работу студентов в семестре

$P_1 + P_2$ - количество баллов за 2 компьютерных тестирований студентов в семестре

Σ - количество баллов, набранных на экзамене.

Студент имеет право сдавать экзамен в соответствии со шкалой от 0 до 100 баллов, если полученный «автоматически» результат по набранной сумме баллов его не устраивает. В этом случае, студент может рассчитывать только на результат, полученный на экзамене. Если же студент набрал менее 30 баллов по текущему контролю за весь семестр по дисциплине, то он обязан сдавать экзамен в сессию по ведомости №2 в соответствии со шкалой от 0 до 70 баллов.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Сумма баллов	Название	Числовой эквивалент
86 - 100	отлично	5
71-85	хорошо	4
56-70	удовлетворительно	3

Оценивание ответа студента на зачете, 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.	46-50
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, 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.	41-45
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.	36-40
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.	31-35
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	26-30

причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	
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.	21-25
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	1-20
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 55 баллов)	Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<p>Компетенции не сформированы.</p> <p>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p>	<p>«Компетенции сформированы.</p> <p>Сформированы базовые структуры знаний.</p> <p>Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.</p> <p>Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Компетенции сформированы.</p> <p>Знания обширные, системные.</p> <p>Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.</p> <p>Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности и устойчивого практического навыка.</p>	<p>Компетенции сформированы.</p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние.</p> <p>Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.</p> <p>Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
Описание критериев оценивания			

<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. <p>Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
--	---	---	---

		вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на	
Оценка «неудовлетворитель- но» / незачтено	Оценка «удовлетворительно » / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

Вопросы к I рубежному тестированию (для формирования компетенций ПК -7, ПК -13)

- 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 II рубежному тестированию (для формирования компетенций ПК -7, ПК -13)

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

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Растениеводство»

(для формирования компетенций. ПК -7, ПК -13)

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

**Примеры тестовых заданий(для формирования компетенций
ПК -7, ПК -13)**

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 pH почвы для озимой пшеницы

pH 4,0-4,5

pH 4,5-5,0

pH 5,0-5,5

pH 6,0-7,5

pH 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?

Фаза прорастания

Фаза всходов

Фаза выхода в трубку и колошения

Фаза цветения

Фаза 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 России

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

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. - М.: КолосС, 2013. - 612 с.
- 2) Гатаулина Г.Г., Практикум по растениеводству / Гатаулина Г.Г., Обьедков М.Г. - М.: КолосС, 2013. - 304 с.
- 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>

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

№ п/п	Наименование	№ договора (лицензия)
1	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г.
2	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
9	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№ 468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)
13	Антивирусное программное обеспечение Kasperksy Total	№ 17Е0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018 г. до 14.03.2019 г.

	Security	
14	Система управления базами данных MySQL FireBird	Свободное программное обеспечение(бессрочно)
15	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ 795 от 26.12.2018 (действителен до 30.12.2019 г) с ЗАО «Анти-Плагиат» продлена до 2021 г.
16	Консультант+	№ 430-2017/614 от 11.01.2017 г. ООО «Фаст-Информ» (бессрочно)
17	Гарант	01.2020 г. -12.2021г.

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. Электронные книги Springer Nature 2011-2017 гг.: (springerlink.com)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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 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).

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, Ippon, 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

1.Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 12 от 05.06.2017 г.)

Одобрено советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол № 10\16-17 от 30.06.2017 г.)

Председатель совета факультета _____ Агаева Ф.А.

2. Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 11 от 15.06.2018 г.)

Одобрено советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол № 11/17-18 от 29.06.2018 г.)

Председатель совета факультета _____ Агаева Ф.А.

3.Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 13 от 26.06.2019 г.)

Одобрено советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол № 12/18-19 от 01.07.2019 г.)

Председатель совета факультета _____ Агаева Ф.А.

4.Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры анатомии, физиологии и ботаники (протокол № 12 от «14» 06 2020 г.)

Одобрено советом факультета химии, биологии и биотехнологии
(протокол № 10/19-20 от «30» 06 2020 г.)

Председатель совета факультета _____ Агаева Ф.А.