

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 02.09.2025 11:11:44
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет аграрных технологий

Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
по направлению подготовки
по профилю подготовки (специализации)
квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

Б1.О.21 Сельскохозяйственная биология
36.03.02 Зоотехния
Технология производства продукции животноводства
бакалавр
Очная, Заочная,
2025

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 36.03.02 Зоотехния

Составитель рабочей программы:

доцент, доц., канд. биол. наук	Подписано простой ЭП	<u>Чумаченко Юрий Алексеевич</u>
(должность, ученое звание, степень)	06.08.2025	
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии производства сельскохозяйственной продукции		
(название кафедры)		

Заведующий кафедрой:	Подписано простой ЭП	<u>Мамсиров Нурбий Ильясович</u>
21.08.2025	21.08.2025	
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП		
заведующий выпускающей		
кафедрой		
по направлению подготовки		
(специальности)		
21.08.2025	Подписано простой ЭП	<u>Мамсиров Нурбий Ильясович</u>
	21.08.2025	
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

	НБ МГТУ	
	(название подразделения)	
20.08.2025	Подписано простой ЭП	<u>И. Б. Берберьян</u>
	20.08.2025	
	(подпись)	(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Сельскохозяйственная биология» являются: приобретение бакалаврами теоретических знаний в области сельского хозяйства, раскрывающих связи сельскохозяйственного производства с наукой, а также практических навыков, необходимых для организации опытнической и учебно-воспитательной работы в школе. Дисциплина знакомит бакалавров с основами сельскохозяйственного производства, как биологической системой воспроизводства энергии с участием природных, социальных, экономических и технических факторов.

Задачами дисциплины являются:

- знакомство с основами почвоведения, земледелия и агрохимии;
- изучение основных технических положений научного земледелия и растениеводства;
- изучение биологических основ животноводства, особенностей разведения, кормления и содержания животных;
- выработка умений связывать полученные знания по сельскому хозяйству с практической деятельностью в области преподавания биологии;
- развитие природоохранного мышления будущего преподавателя, умение применять полученные знания на практике;
- формирование практических навыков и умений в агротехнике, обработке почв и повышении её плодородия, размножения и культивирования основных сельскохозяйственных и декоративных культур;
- формирование общей культуры личности, осознанного выбора и последующего освоения профессиональных дисциплин;
- формирование общепрофессиональных компетенций.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина Б1.О.21 «Сельскохозяйственная биология» относится к Блоку 1 базовой части образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, профиль «Технология производства продукции животноводства». Для освоения дисциплины «Сельскохозяйственная биология» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Биология», «Химия», «География», «Основы безопасности жизнедеятельности» на предыдущем уровне образования. А также дисциплин «Цитология, гистология и эмбриология животных», «Неорганическая и аналитическая химия», «Органическая химия», «Микробиология и иммунология», изучаемых в ходе профессиональной подготовки. Области профессиональной деятельности, на которые ориентирует дисциплина «Сельскохозяйственная биология», является образование и культура.

Освоение дисциплины готовит бакалавра к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров: воспитание; обучение; развитие; просвещение; образовательные системы. Профильными для данной дисциплины являются педагогическая и культурно-просветительская деятельность бакалавров.



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-1.1	Понимает базовые основы оценки биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного происхождения
ОПК-1.2	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного происхождения
ОПК-1.3	Демонстрирует практические навыки определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных, а также навыки использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, качества сырья и продуктов животного происхождения
ОПК-4.1	Понимает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы
ОПК-4.2	Способен использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, способен обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач
ОПК-4.3	Демонстрирует практические навыки обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы, а также навыки использования в профессиональной деятельности основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов решения общепрофессиональных задач
ПК-1.1	Понимает общепринятые методики проведения научных исследований
ПК-1.2	Способен осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы.
ПК-1.3	Демонстрирует практические навыки самостоятельного проведения научных исследований в области зоотехнии
ПК-4.6	Способен применять генетические технологии для решения профессиональных задач, направленных на повышение генетического потенциала продуктивности животных



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2	1	1	17	17	0.35	26.65	47	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2	1	1	4	8	0.35	8.65	87	108	



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Раздел 1. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии	1-8	8	8					16		Опрос в устной форме и тестирование
2	Раздел 2. Основы растениеводства	9-14	6	6					16		Опрос в устной форме и тестирование
2	Раздел 3. Основы животноводства	15-17	3	3					15		Опрос в устной форме и тестирование
2	Промежуточная аттестация	17					0,35	26,65			Экзамен
	ИТОГО:		17	17			0.35	26.65	47		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Раздел 1. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии	2	4					34	
2	Раздел 2 Основы растениеводства	1	2					17	
2	Раздел 3 Основы животноводства	1	2					36	
2	Промежуточная аттестация: экзамен					0,35	8,65		
	ИТОГО:	4	8			0.35	8.65	87	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Сельскохозяйственная биология», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Введение. Предмет, цели, задачи дисциплины	2			Сельское хозяйство как отрасль производства продуктов питания и сырья для лёгкой и пищевой промышленности. Перспективы производства сельского хозяйства в России. Особенности сельскохозяйственного производства. Агрономия и зоотехния – научные основы сельскохозяйственного производства. Взаимосвязь важнейших отраслей сельского хозяйства. Растениеводство и животноводство как основные отрасли сельскохозяйственного производства.	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ПК-1.1; ПК-1.3;	Знать: основные отрасли сельскохозяйственного производства и современные проблемы сельского хозяйства; основные направления сельского хозяйства Уметь: применять знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции Владеть: основными методами полевых исследований	Лекция, самостоятельная работа студентов
2	Основы почвоведения	2	1		Предмет и задачи почвоведения. Связь почвоведения с биологическими, химическими и другими науками. Значение почвоведения для сельскохозяйственного производства. Земельные ресурсы России. Почва как природно-историческое тело и основное средство сельскохозяйственного производства. Понятие о плодородии почвы. История развития науки о почве. Факторы и	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;	Знать: факторы почвообразования, составы и свойства почв, основные типы почв Уметь: обрабатывать почву простейшими сельскохозяйственными орудиями производства Владеть: основными методами полевых исследований	Лекция, лабораторное занятие, ситуационные задачи, тестирование, самостоятельная работа студентов

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					развитие процессов почвообразования. Малый и большой биологический и геологический круговорот элементов в природе. Состав и свойства почвы. Органическое вещество почвы. Механический состав почвы. Почвенные коллоиды, их происхождение, состав, свойства и роль в почвообразовании. Поглощительная способность почвы. Кислотность и щелочность почвы, способы их регулирования. Структура почвы. Понятия о типах водного, воздушного и теплового режимах. Характеристика почв по зонам страны. Бонитировка почв и экономическая оценка земли			
2	Основы земледелия	2	1		Земледелия как отрасль сельскохозяйственного производства и как наука о рациональном использовании почв и повышении их плодородия. Эрозия почв. Основные законы земледелия. Общие требования культурных растений к экологическим факторам. Научные и практические основы обработки почв. Технологические операции при обработке почв. Биологические особенности способов, норм и сроков посевов семян культурных	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;	Знать: системы земледелия; основные законы земледелия; научные основы химизации сельского хозяйства Уметь: проводить посев и посадку культурных растений; проводить фенологические наблюдения за растениями Владеть: основными методами полевых исследований	Интерактивная лекция, лабораторное занятие, ситуационные задачи, тестирование, самостоятельная работа студентов

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					растений. Системы земледелия.			
2	Основы агрохимии	2			Химизация сельского хозяйства. Вынос из почвы питательных веществ. Значение удобрений, пестицидов и регуляторов роста и других продуктов химической промышленности для повышения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур. Охрана окружающей среды при применении химических веществ. Классификация удобрений, роль и влияние каждого из них на урожайность и качество урожая.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;	Знать: научные основы химизации сельского хозяйства Уметь: рассчитывать дозы и нормы внесения минеральных удобрений в почву Владеть: основными методами полевых исследований	Интерактивная лекция, лабораторное занятие, ситуационные задачи, тестирование, самостоятельная работа студентов
2	Основы растениеводства	6	1		Растениеводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Задачи растениеводства. Классификация и происхождение культурных растений. Труды Н.И. Вавилова. Зерновые культуры. Технические культуры. Кормовые культуры. Овощные культуры. Плодово-ягодные культуры. Биологические особенности их культивирования. Опытническая работа школьников по растениеводству	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;	Знать: важнейшие зерновые, зернобобовые, масличные, прядильные, кормовые, овощные и плодово-ягодные культуры, корнеплоды и клубнеплоды, их морфологические, биологические и хозяйственные особенности, а также технологию их выращивания в открытом и закрытом грунте Уметь: проводить посев и посадку культурных растений; рассчитывать дозы и нормы внесения минеральных удобрений в почву; проводить фенологические наблюдения за растениями Владеть: основными методами полевых исследований	Лекция, лабораторное занятие, ситуационные задачи, тестирование, самостоятельная работа студентов
2	Основы животноводства	3	1		Значение животноводства	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	Знать: происхождение,	Лекция, лабораторное

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					для народного хозяйства. Состояние животноводства в России. Пути прогрессивного ведения животноводства. Зоотехния как теоретическая основа ведения животноводства. Понятие о породе и ее структуре. Породы, разведение и способы содержания сельскохозяйственных животных. Хозяйственное значение и биологические особенности сельскохозяйственных животных. Опытническая работа школьников по животноводству	ОПК-4.1; ПК-1.1;	разведение, биологические особенности и хозяйственное значение крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей, кроликов и птицы, а также особенности их разведения и содержания; основных сельскохозяйственных животных, разводимых в России Уметь: проектировать учебно-опытный участок и организовывать работу учащихся Владеть: основными методами полевых исследований	занятие, ситуационные задачи, тестирование, самостоятельная работа студентов
	ИТОГО:	17	4					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
2	Раздел 1. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии	Инструктаж по технике безопасности. Определение механического состава почвы. Определение содержания гумуса почвы. Определение кислотности почв.	6	2	
2	Раздел 1. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии	Качественный анализ минеральных удобрений. Расчет доз минеральных удобрений по действующему веществу	2	2	
2	Раздел 2. Основы растениеводства	Отличительные признаки зерновых культур. Отличительные признаки соцветий хлебных злаков. Морфологические и биологические особенности подвидов кукурузы. Отличительные признаки зерновых бобовых культур. Морфологические и биологические особенности прядильных культур. Морфологические и биологические особенности масличных культур. Изучение анатомического строения стебля льна. Клубнеплоды. Определение районированных сортов картофеля. Определение содержания крахмала в клубнях картофеля. Изучение морфологического и анатомического строения клубня. Корнеплоды. Морфологическое и анатомическое строение корнеплодов. Капустные овощные культуры. Изучение видов и разновидностей главнейших сортов капусты. Изучение строения кочана кочанной капусты. Овощные культуры семейства пасленовых. Изучение строения плода пасленовых культур (томата, перца, баклажана физалиса). Овощные культуры семейства тыквенные. Изучение строения плода тыквенных культур (тыква, огурец, кабачок, патиссон). Знакомство с главнейшими сортами тыквенных культур. Луковичные овощные культуры. Изучение строения луковицы лука и чеснока. Группы яблонь. Особенности строения плодов плодовых растений. Отличительные особенности строения плодов ягодных культур. Вегетативное размножение плодовых и ягодных культур. Прививка плодовых растений.	6	2	
2	Раздел 3. Основы животноводства	Основные породы сельскохозяйственных животных и птицы. Биологические особенности сельскохозяйственных животных	3	2	
	ИТОГО:		17	8	

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
2	Раздел 1. Основы почвоведения, земледелия и агрохимии	Составление плана-конспекта. Реферат, презентация	8 неделя	16	34	
2	Раздел 2. Основы растениеводства	Составление плана-конспекта. Реферат, презентация	14 неделя	16	17	
2	Раздел 3. Основы животноводства	Составление плана-конспекта. Реферат, презентация	17 неделя	15	36	
	ИТОГО:			47	87	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 7 Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность	май 2026 г., ФГБОУ ВО «МГТУ»	Презентация «Насекомые обитатели полей и огородов»	Групповая	Чумаченко Ю.А.	ОПК-4.3; ПК-1.3;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Основы агрономии : учебное пособие (для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.04.04 Агрономия, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.06.01 Сельское хозяйство) / Н.И. Мамсиров [и др.] ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, ФГБНУ ВНИИ риса, ФГБОУ ВО Кабардино-Балкар. гос. аграр. ун-т. - Майкоп : Магарин О.Г., 2018. - 324 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 321-323 (59 назв.). - ISBN 978-5-91692-577-7	http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880&DOK=078A79&BASE=000530
Земледелие с основами почвоведения и агрохимии : тестовые задания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. технол. пр-ва с.-х. продукции ; составитель: Мамсиров Н.И. - Майкоп : МГТУ, 2016. - 34 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100052129 . - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100052129&DOK=081269&BASE=0007AA
Основы систем земледелия в вопросах и ответах. В помощь студентам факультета аграрных технологий по изучению курса "Системы земледелия" (специальность 110201 - Агрономия) / М-во образования и науки РФ, Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. агрономии ; составитель Н.И. Мамсиров. - Майкоп : Магарин О.Г., 2012. - 40 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=1000043196 . - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=1000043196&DOK=0388E2&BASE=0007AA
Земледелие : тестовые задания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. технол. пр-ва с.-х. продукции ; составитель: Мамсиров Н.И. - Майкоп : МГТУ, 2016. - 40 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100052135 . - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgtnu.ru:8002/libdata.php?id=2100052135&DOK=081278&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Абаимов, В. Ф. Дендрология : учебник и практикум для вузов / В. Ф. Абаимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 474 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07271-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537466	https://urait.ru/bcode/537466
Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учебное пособие для вузов / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04250-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536581	https://urait.ru/bcode/536581
Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум : учебное пособие для вузов / И. П. Таланов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07344-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538712	https://urait.ru/bcode/538712
Андреева, Т. А. Биология [Электронный ресурс]: учебное	https://znanium.ru/catalog/document?id=398355



Название	Ссылка
пособие / Т.А. Андреева. - Москва: РИОР, 2021. - 241 с. - ЭБС «Znanium.com»	
Биология [Электронный ресурс]: справочник / Чебышев Н.В., Гузикова Г.С., Лазарева Ю.Б., Ларина С.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 416 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418178.html
Биология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Нефедова [и др.] - СПб.: Лань, 2022. - 368 с. - ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/book/211862
Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 352 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.ru/catalog/document?id=422944
Глухих, М.А. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Глухих, О.С. Батраева. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 216 с. - ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/book/206849
Горбылева, А.И. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. - М.: Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2016. - 400 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.ru/catalog/document?id=372472
Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Беленков [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2020 - 237 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.com/catalog/document?id=352305
Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Беленков [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2024. - 237 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.com/catalog/document?id=429822
Земледелие. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / [И.П. Васильев и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 424 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.ru/catalog/document?id=370769
Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова. - М.: КолосС, 2013. - 439 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204835.html
Тулякова, О. В. Биология : учебник / О. В. Тулякова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 449 с.	https://www.iprbookshop.ru/141122.htm
Посыпанов, Г.С. Растениеводство [Электронный ресурс]: учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков - М.: ИНФРА-М, 2023. - 612 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.ru/catalog/document?id=427263
Практикум по растениеводству [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Парахин и др.; под ред. Н. В. Парахина. - М.: КолосС, 2013. - 334 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207720.html
Посыпанов, Г. С. Растениеводство. Практикум : учебное пособие / Г. С. Посыпанов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 255 с. — (Высшее образование : Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010143-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/987086	https://znanium.ru/catalog/document?id=436851

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:



- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПК-4.6 Способен применять генетические технологии для решения профессиональных задач, направленных на повышение генетического потенциала продуктивности животных			
2	2		Сельскохозяйственная биология
56	56		Разведение животных
68	9		Преддипломная практика
6	6		Основы ветеринарии
45	34		Генетика и биометрия
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7	7		Биотехника воспроизводства с основами акушерства
ПК-1.3 Демонстрирует практические навыки самостоятельного проведения научных исследований в области зоотехнии			
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
46	46		Технологическая практика
2	2		Сельскохозяйственная биология
68	9		Преддипломная практика
24	2		Общепрофессиональная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
8	8		Молочное дело
2	6		Микробиология и иммунология
5	7		Методы научных исследований в животноводстве
2	3		Зоология
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Биотехнология в животноводстве
ПК-1.2 Способен осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы.			
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
46	46		Технологическая практика
2	2		Сельскохозяйственная биология
68	9		Преддипломная практика
24	2		Общепрофессиональная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	8		Молочное дело
2	6		Микробиология и иммунология
5	7		Методы научных исследований в животноводстве
2	3		Зоология
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8	9		Биотехнология в животноводстве
ПК-1.1 Понимает общепринятые методики проведения научных исследований			
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
46	46		Технологическая практика
2	2		Сельскохозяйственная биология
68	9		Преддипломная практика
24	2		Общепрофессиональная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
8	8		Молочное дело
2	6		Микробиология и иммунология
5	7		Методы научных исследований в животноводстве
2	3		Зоология
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	3		Биохимия
8	9		Биотехнология в животноводстве
ОПК-4.3 Демонстрирует практические навыки обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы, а также навыки использования в профессиональной деятельности основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов решения общепрофессиональных задач			
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
3	3		Физическая и коллоидная химия
8	8		Технология машинного доения
46	46		Технологическая практика
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
2	2		Сельскохозяйственная биология
2	2		Органическая химия
24	2		Общепрофессиональная практика
1	1		Неорганическая и аналитическая химия
7	8		Научно-исследовательская работа



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	8		Молочное дело
2	6		Микробиология и иммунология
3	6		Механизация и автоматизация животноводства
5	7		Методы научных исследований в животноводстве
45	56		Кормление животных
2	3		Зоология
34	34		Зоогигиена
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	5		Ботаника с основами агрономии
3	3		Биохимия
8	9		Биотехнология в животноводстве
ОПК-4.2 Способен использовать основные естественные, биологические и про-фессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, способен обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач			
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
3	3		Физическая и коллоидная химия
8	8		Технология машинного доения
46	46		Технологическая практика
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
2	2		Сельскохозяйственная биология
24	2		Общепрофессиональная практика
2	2		Органическая химия
1	1		Неорганическая и аналитическая химия
7	8		Научно-исследовательская работа
8	8		Молочное дело
2	6		Микробиология и иммунология
3	6		Механизация и автоматизация животноводства
5	7		Методы научных исследований в животноводстве
45	56		Кормление животных
2	3		Зоология
34	34		Зоогигиена
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	5		Ботаника с основами агрономии
3	3		Биохимия
8	9		Биотехнология в животноводстве
ОПК-4.1 Понимает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы			
6	7		Экспертиза качества



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			кормов и кормовых добавок
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
3	3		Физическая и коллоидная химия
8	8		Технология машинного доения
46	46		Технологическая практика
3	6		Сооружения и оборудование животноводческих предприятий
2	2		Сельскохозяйственная биология
2	2		Органическая химия
24	2		Общепрофессиональная практика
1	1		Неорганическая и аналитическая химия
7	8		Научно-исследовательская работа
8	8		Молочное дело
2	6		Микробиология и иммунология
5	7		Методы научных исследований в животноводстве
3	6		Механизация и автоматизация животноводства
45	56		Кормление животных
2	3		Зоология
34	34		Зоогигиена
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	5		Ботаника с основами агрономии
3	3		Биохимия
8	9		Биотехнология в животноводстве
ОПК-1.3 Демонстрирует практические навыки определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных, а также навыки использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, качества сырья и продуктов животного происхождения			
5	7		Этология животных
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
8	9		Технология производства молока и мяса
8	9		Технология первичной переработки продукции животноводства
46	46		Технологическая практика
2	2		Сельскохозяйственная биология
6	6		Основы ветеринарии
24	2		Общепрофессиональная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
2	6		Микробиология и иммунология



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
5	7		Методы научных исследований в животноводстве
8	3		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
2	3		Зоология
34	34		Зоогигиена
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	5		Ботаника с основами агрономии
7	7		Биотехника воспроизводства с основами акusherства
ОПК-1.2 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья продуктов животного происхождения			
5	7		Этология животных
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
8	9		Технология производства молока и мяса
8	9		Технология первичной переработки продукции животноводства
46	46		Технологическая практика
2	2		Сельскохозяйственная биология
6	6		Основы ветеринарии
24	2		Общепрофессиональная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
2	6		Микробиология и иммунология
5	7		Методы научных исследований в животноводстве
8	3		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
2	3		Зоология
34	34		Зоогигиена
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	5		Ботаника с основами агрономии
7	7		Биотехника воспроизводства с основами акusherства
ОПК-1.1 Понимает базовые основы оценки биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного происхождения			
5	7		Этология животных
6	7		Экспертиза качества кормов и кормовых добавок
1	1		Цитология, гистология и эмбриология животных
5	5		Физиология животных
8	9		Технология производства молока и мяса



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9		Технология первичной переработки продукции животноводства
46	46		Технологическая практика
2	2		Сельскохозяйственная биология
6	6		Основы ветеринарии
24	2		Общепрофессиональная практика
4	4		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
3	4		Морфология животных
5	7		Методы научных исследований в животноводстве
8	3		Квалификационный экзамен по модулю "Пчеловод"
2	6		Микробиология и иммунология
2	3		Зоология
34	34		Зоогигиена
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	5		Ботаника с основами агрономии
7	7		Биотехника воспроизводства с основами акушерства

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
ОПК-1.1 Понимает базовые основы оценки биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного происхождения					
Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос, тест, реферат, экзамен
Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
ОПК-1.2 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного происхождения					
Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос, тест, реферат, экзамен
Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
животного и растительного происхождения					
ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
ОПК-1.3 Демонстрирует практические навыки определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем ор-ганизма животных, а также навыки использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, качества сырья и продуктов животного происхождения					
Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос, тест, реферат, экзамен
Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-1: Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы					
ПК-1.1 Понимает общепринятые методики проведения научных исследований					
Знать: современные методы исследований в области животноводства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос, контрольные вопросы, тест, реферат, экзамен
Уметь: анализировать на учно-техническую информацию и результаты исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками	Частичное владение	Несистематическо е применение	В систематическом	Успешное и систематическое	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
проведения научных исследований	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ПК-1: Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы					
ПК-1.2 Способен осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулирует выводы.					
Знать: современные методы исследований в области животноводства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос, контрольные вопросы, тест, реферат, экзамен
Уметь: анализировать на учно-техническую информацию и результаты исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения научных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-1: Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы					
ПК-1.3 Демонстрирует практические навыки самостоятельного проведения научных исследований в области зоотехнии					
Знать: современные методы исследований в области животноводства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос, контрольные вопросы, тест, реферат, экзамен
Уметь: анализировать на учно-техническую информацию и результаты исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения научных исследований	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
ОПК-1.1 Понимает базовые основы оценки биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного происхождения					
Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольные вопросы, тест, реферат, экзамен
Уметь: определять биологический статус, нормативные	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
ОПК-1.2 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырьяи продуктов животного происхождения					
Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольные вопросы, тест, реферат, экзамен
Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
ПК-4: Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных					
ПК-4.6 Способен применять генетические технологии для решения профессиональных задач, направленных на повышение генетического потенциала продуктивности животных					
Знать: современные технологии производства продукции животноводства и выращивания молодняка; классические методы генетики животных (генеалогический, гибридологический, близнецовый, популяционно- статистический); методы лабораторной диагностики наследственных заболеваний (биохимические, цитогенетические , молекулярно-цит огенетические, мо лекулярно- генетические); основы выбора, получения и хранения биологического материала животных для генетических исследований; основы методики анализа сцепления и картирования генов животных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольные вопросы, тест, реферат, экзамен
Уметь: разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению показателей продуктивности; составлять и анализировать родословную; выбрать и назначить метод генетического тестирования при частых наследственных и широко распространённых заболеваниях животных	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
навыками современных технологий производства продукции животноводства и выращивания молодняка, проведения мероприятий по увеличению показателей продуктивности; навыками генеалогического анализа; сбора биологического материала животных; интерпретации (понимания) результатов диагностических и скрининговых генетических исследований путём их сопоставления с фенотипом животного; работы с информа ционно- поисковыми системами, открытыми базами данных и наследственными болезнями животных	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач					
ОПК-4.3 Демонстрирует практические навыки обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы, а также навыки использования в профессиональной деятельности основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов решения общепрофессиональных задач					
Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольные вопросы, тест, реферат, экзамен
Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач					
ОПК-4.2 Способен использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, способен обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач					
Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольные вопросы, тест, реферат, экзамен
Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач					
ОПК-4.1 Понимает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы					
Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольные вопросы, тест, реферат, экзамен
Уметь: использовать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач			небольшие ошибки		
Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач					
ОПК-4.2 Способен использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, способен обосновывать использование приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач					
Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольные вопросы, тест, реферат, экзамен
Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
ОПК-1.3 Демонстрирует практические навыки определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных, а также навыки использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов, качества сырья и продуктов животного происхождения					
Знать: биологический статус, нормативные общеклинические показатели	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос, тест, реферат, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения					
Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач					
ОПК-4.3 Демонстрирует практические навыки обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы, а также навыки использования в профессиональной деятельности основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов решения общепрофессиональных задач					
Знать: основные естественные, биологические и п рофессиональные понятия и методы при решении общ епрофессиональн ых задач, современные технологии с использованием п риборно-инструме нтальной базы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос, тест, реферат, экзамен
Уметь: использовать основные естественные, биологические и п рофессиональные понятия и методы при решении общ епрофессиональн ых задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть:	Частичное	Несистематическо	В	Успешное и	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач					
ОПК-4.1 Понимает основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы					
Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос, тест, реферат, экзамен
Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обоснования и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень вопросов к контрольным мероприятиям

(устному опросу)

1. Биологические особенности и агротехника плодовых, ягодных и овощных культур на Кубани и Республики Адыгея
2. Биоудобрения.
3. В.В. Докучаев – основоположник науки о почве.



4. Влияние атмосферного загрязнения на свойства почв.
5. Выращивание овощей в гидропонных теплицах.
6. Защита растений от вредителей и болезней.
7. Земельные ресурсы мира.
8. История возникновения сельскохозяйственных культур.
9. История почвоведения в России.
10. История развития животноводства на Кубани
11. Микроэлементы в почвах.
12. Минеральное питание растений и урожай.
13. Многолетние овощные культуры.
14. Морфогенез овощных растений.
15. Основные типы почв в России и их сельскохозяйственное использование.
16. Охрана почв.
17. Почва, её состав и свойства.
18. Проблемы почвоведения на Кубани
19. Происхождение сельскохозяйственных животных.
20. Растения и условия их жизни.
21. Севообороты и основные принципы их построения.
22. Сельскохозяйственная мелиорация земель.
23. Семена и посев сельскохозяйственных культур.
24. Система почв мира.
25. Системы обработки почв.
26. Создание новых пород сельскохозяйственных животных.
27. Сорные растения и меры борьбы с ними.
28. Сущность и основные виды природопользования.
29. Технические культуры.
30. Технология создания высоких урожаев овощных культур в условиях Кубани.
31. Удобрения и стимуляторы роста.
32. Физиологические и лечебные свойства овощных растений.
33. Функции почв в биосфере и экосистемах.



34. Химические средства защиты растений.

35. Ягодные культуры.

Перечень рефератов

1. История развития сельского хозяйства в России.
2. Перспективы развития сельского хозяйства в России на современном этапе.
3. Сельское хозяйство развитых стран мира.
4. Сельское хозяйство стран СНГ.
5. Агропромышленные комплексы в России.
6. Перспективы сельского хозяйства в Республики Адыгея.
7. Сельское хозяйство стран Азии, Африки, Ю. Америки.
8. История развития почвоведения.
9. Учение В.В. Докучаева о факторах почвообразования и их взаимодействии. Развитие и эволюция почвы. Вертикальная зональность почв.
10. Понятие о почве и плодородии. Виды плодородия.
11. Принципы классификации почв. Основные таксономические, генетические подразделения почв.
12. Подзолистые почвы таежных лесов. Подзолообразовательный процесс и формирование профиля подзолистых почв.
13. Дерновые почвы, условия образования, влияние водного режима, материнских пород и характера растительности на дерновый процесс.
14. Болотные почвы, торфообразование и оглеение. Типы заболачивания и типы болот.
15. Мерзлотно-таежные почвы, распространение. Строение, свойства и агрономическая оценка.
16. Болотно-подзолистые почвы, условия образования. Строение, свойства и агрономическая характеристика.
17. Бурые лесные почвы, условия образования, строение, свойства. Агрономическая оценка, мероприятия по повышению их плодородия.
18. Образование черноземных почв и формирование профиля черноземов. Строение, свойства, классификация черноземов.
19. Каштановые почвы, строение, свойства, классификация и агрономические свойства.
20. Солончаки, источники и условия накопления солей. Солончаковый процесс почвообразования. Сельскохозяйственное использование солончаков.
21. Сероземы, строение, свойства. Классификация и агрономическая оценка.
22. Желтоземы и красноземы, их строение, свойства. Агрономическая оценка, борьба с эрозией.



23. Почвы пойм, особенности почвообразования в поймах рек, особенности использования почвы поймы.
24. Почвы горных областей. Условия почвообразования. Генетические особенности, строение, состав, свойства горных почв.
25. Структура почвенного покрова, качественная оценка основных типов почв.
26. Мелиорация почв. Основные мероприятия по охране и повышению плодородия почв. Изменение почв при развитии водной и ветровой эрозии.
27. Эрозия почв, виды эрозии.
28. Дефляция почв и условия ее проявления. Мероприятия по защите почв от водной и ветровой эрозии.
29. Земельные ресурсы России, их использование. Охрана почв, классификация земель России. Состояние земельных фондов.
30. Деградация почв и ее проблемы. Рекультивация земель.
31. Агрогенное загрязнение почв.
32. Бонитировка почв, качественная оценка земель, принципы критерии и методы бонитировки почв, экономическая оценка.
33. Земельный кадастр.
34. Значение удобрений, пестицидов и регуляторов роста в повышении плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур.
35. Органические удобрения и их роль в повышении плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур.
36. Торф. Виды торфа, их агрономическая характеристика. Использование торфа.
37. Бактериальные удобрения. Роль и формы бактериальных удобрений.
38. Система применения удобрений.
39. Средства защиты растений (гербициды, инсектициды, репелленты, аттрактанты, фунгициды, зооциды). Способы их применения.
40. Биоудобрения.
41. Удобрения и стимуляторы роста.
42. Минеральное питание растений и урожай.
43. Химические средства защиты растений.
44. История возникновения сельскохозяйственных культур.
45. Происхождение, морфологические и биологические особенности пшеницы.
46. Технология возделывания зерновых культур в условиях Республики Адыгея.
47. Народнохозяйственное значение овощных культур.
48. Основные масличные культуры мира.



49. Пряильные культуры, происхождение биологические особенности. Регионы возделывания.

50. Защищенный грунт. Виды защищенного грунта. Регулирование факторов жизни растений в защищенном грунте.

51. Биологические особенности и агротехника плодовых, ягодных и овощных культур в условиях Республики Адыгея.

52. Физиологические и лечебные свойства овощных растений.

53. Морфогенез овощных растений.

54. Многолетние овощные культуры.

55. Выращивание овощей в гидропонных теплицах.

56. История развития животноводства. Перспективы развития животноводства в России.

57. Развитие животноводства в Республики Адыгея.

Примеры тестовых заданий

1. Продовольственная независимость государства считается обеспеченной, если годовое производство жизненно важных продуктов питания в стране составляет от годовой потребности населения:

- а) Не менее 80 %;
- б) Не более 50%;
- в) Не менее 60%;
- г) 40 – 60%.

2. Укажите особенности земли как главного средства производства

- а) Незаменимость
- б) Обладает плодородием
- в) Пространственно ограничена
- г) Участвует только в одном цикле производства

3. Какое плодородие измеряется содержанием гумуса, элементов питания, рН, обилием сорняков, наличием вредителей и возбудителей болезней в почве?

- а) Потенциальное
- б) Экономическое
- в) Эффективное
- г) Продуктивное

4. К каким показателям плодородия почвы относятся: содержание гумуса, почвенная биота, наличие сорняков, вредителей и возбудителей болезней?



- а) Агрохимические
- б) Агрофизические
- в) Биологические
- г) Экологические

5. К каким показателям плодородия почвы относятся: структура и строение пахотного слоя, гранулометрический состав почвы?

- а) Агрохимические
- б) Биологические
- в) Агрофизические
- г) Экологические

6. Укажите, какая форма влаги доступна для растений?

- а) Отношение годовой суммы осадков к годовой испаряемости
- б) Отношение количества влаги, поступающей в почву, к количеству, расходуемому на транспирацию и испарение
- в) Отношение годовой испаряемости к годовой сумме осадков
- г) Отношение поглощенной влаги к испарившейся

7. Что понимают под коэффициентом увлажнения?

- а) Отношение годовой суммы осадков к годовой испаряемости
- б) Отношение количества влаги, поступающей в почву, к количеству, расходуемому на транспирацию и испарение
- в) Отношение годовой испаряемости к годовой сумме осадков
- г) Отношение поглощенной влаги к испарившейся

8. Укажите факторы влияющие на воздухопроницаемость почвы

- а) Гранулометрический состав почвы
- б) Тип почвы
- в) Плотность
- г) Цвет

9. Из какой биогруппы сорные растения способны заканчивать жизненный цикл как в год появления всходов, так и на следующий год после перезимовки?

- а) Яровые ранние
- б) озимые
- в) Яровые поздние



г) Зимующие

10. К какой биогруппе относится бодяк полевой?

а) Эфемеры

б) Яровые поздние

в) Корневищные

г) Корнеотпрысковые

11. Укажите приемы, способствующие восстановлению структуры почвы

а) Увеличение доли чистых паров и пропашных культур

б) Интенсивная механическая обработка

в) Внесение органических удобрений

г) Посев многолетних трав

12. Укажите культуру с наибольшей структурообразующей способностью

а) Картофель

б) Многолетние травы

в) Ячмень

г) Лен

13. Какой элемент питания содержится преимущественно в органической части почвы?

а) Калий

б) Кальций

в) Фосфор

г) Азот

14. В каком удобрении фосфор находится в водорастворимой форме?

а) Фосфоритная мука

б) Преципитат

в) Томасшлак

г) Суперфосфат двойной

15. Как называют прием внесения удобрений до посева?

а) Основное

б) Припосевное

в) Рядковое



Примерные вопросы к коллоквиумам

Коллоквиум № 1

1. Какие основные периоды развития почвоведения вы знаете? Охарактеризуйте эти периоды.
2. Какие главные задачи решает почвоведение на современном этапе?
3. Какие важнейшие природоохранные законы действуют в Российской Федерации?
4. Какие общегосударственные организации отвечают за рациональное использование и охрану природных ресурсов и окружающей среды?

Коллоквиум № 2

1. Что такое почва? Каково строение почв?
2. Какие растения, животные и микроорганизмы обитают в почве? Каково их значение?
3. Как влияет химический состав почвы на здоровье человека?
4. В чем различие большого и малого круговорота веществ и какова их роль в почвообразовательных процессах?
5. Почему необходимо постоянно вносить удобрения в почву?

Коллоквиум № 3

1. Какие виды ускоренной эрозии почвы, как и где они проявляются?
2. Каковы меры борьбы с эрозией?
3. Чем опасно неправильное применение ядохимикатов и удобрений?
4. Чем опасны для почв выбросы химических предприятий?
5. Как происходит вторичное засоление и заболачивание почв*? Каковы меры борьбы с ними?

Коллоквиум №4

1. Что такое сорные растения и какой вред они причиняют?
2. Каковы биологические особенности сорняков и пути засорения полей?
3. Какие могут быть источники засорения посевов?
4. Как классифицируют сорняки, и каких представителей каждой группы вы знаете?
5. Какие наиболее злостные виды сорняков встречаются в вашей местности?
6. Какие агротехнические, химические и биологические меры применяют для борьбы с сорняками?

Коллоквиум № 5

1. Какова роль растений в природе и в жизни человека?



2. Какие центры происхождения видов культурных растений вы знаете?
3. Что такое рост и развитие растений?
4. На какие группы и подгруппы делятся полевые культуры по производственным и ботанико-биологическим признакам?
5. Как можно управлять развитием растений и формированием урожая?
6. В чем сущность интенсивной и ресурсосберегающей технологии выращивания культур и какие их особенности?

Коллоквиум № 6

1. Чем занимаются науки анатомия и физиология и как они связаны с науками по животноводству?
2. Рост и развитие, физиологическая и хозяйственная зрелость животных.
3. Что такое конституция животных, и какие типы конституций вы знаете?
4. Расскажите о молочной продуктивности животных. Чем характеризуется равномерность лактации?

Вопросы к контрольной работе

Вариант 1

1. История почвоведения в России.
2. Система почв мира.
3. Функции почв в биосфере и экосистемах.
4. В.В. Докучаев – основоположник науки о почве.
5. Проблемы почвоведения на Кубани.

Вариант 2

1. Охрана почв.
2. Микроэлементы в почвах.
3. Влияние атмосферного загрязнения на свойства почв.
4. Земельные ресурсы мира.
5. Биоудобрения.

Вариант 3

1. Удобрения и стимуляторы роста.
2. Минеральное питание растений и урожай.
3. Химические средства защиты растений.
4. История возникновения сельскохозяйственных культур.



Вариант 4

1. Физиологические и лечебные свойства овощных растений.
2. Морфогенез овощных растений.
3. Многолетние овощные культуры.
4. Технология создания высоких урожаев овощных культур в условиях Кубани.
5. Выращивание овощей в гидропонных теплицах.

Вариант 5

1. Технические культуры.
2. Ягодные культуры.
3. История развития животноводства на Кубани.
4. Происхождение сельскохозяйственных животных.
5. Создание новых пород сельскохозяйственных животных.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Сельское хозяйство как отрасль производства продуктов питания и сырья для производства сельскохозяйственной продукции в России.
2. Предмет и задачи почвоведения. Земельные ресурсы России.
3. Почва как природно-историческое тело и основное средство сельскохозяйственного производства. Понятие о плодородии почвы.
4. Факторы почвообразования. Роль биологических факторов в почвообразовании.
5. Состав и свойства почв.
6. Структура почвы.
7. Водный, воздушный и тепловой режимы почв.
8. Общая характеристика почв по зонам страны.
9. Земледелие. Основные законы земледелия.
10. Приемы основной обработки почв.
11. Современные системы земледелия.
12. Сельскохозяйственная мелиорация и почвозащита. Виды мелиорации.
13. Охрана почв и рациональное использование земельных ресурсов.
14. Эрозия почв.
15. Классификация удобрений.



16. Значение удобрений, пестицидов и регуляторов роста в повышении плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур.

17. Азотные удобрения. Формы азотных удобрений. Виды внесения удобрений.

18. Фосфорные удобрения. Роль фосфора в питании растений. Формы фосфорных удобрений.

19. Калийные удобрения. Роль калия в питании растений. Признаки калийного голодания.

20. Микроудобрения. Роль микроэлементов в жизни растений. Способы и дозы внесения микроудобрений.

21. Сложные удобрения и их значение. Применение сложных удобрений.

22. Органические удобрения и их роль в повышении плодородия почвы и урожайности сельскохозяйственных культур.

23. Торф. Виды торфа, их агрономическая характеристика. Использование торфа.

24. Бактериальные удобрения. Роль и формы бактериальных удобрений.

25. Система применения удобрений.

26. Средства защиты растений (гербициды, инсектициды, репелленты, аттрактанты, фунгициды, зооциды). Способы их применения.

27. Растениеводство как отрасль сельского хозяйства. Классификация и происхождение культурных растений. Труды Н.И. Вавилова.

28. Важнейшие зерновые культуры. Их происхождение, систематика, распространение и использование в мире и в России.

29. Важнейшие зерновые культуры. Их происхождение, систематика, распространение и использование в разных регионах земного шара и в России.

30. Морфологические, биологические и хозяйственные особенности зерновых культур.

31. Строение и химический состав зерна разных видов растений.

32. Фазы роста и развития зерновых культур.

33. Пшеница, её народнохозяйственное значение. Классификация пшеницы.

34. Биологические особенности пшеницы и требования к факторам жизни. Яровые и озимые пшеницы.

35. Рожь, её народнохозяйственное значение. Биологические особенности и районы возделывания ржи.

36. Ячмень и овес, их народнохозяйственное значение, основные виды и районы возделывания.

37. Озимые хлеба. Зимостойкость озимых. Агротехника озимых культур.

38. Яровые хлеба. Агротехника яровых культур.

39. Кукуруза. Происхождение, значение, гибридные формы и основы агротехники



кукурузы.

40. Просо. Ботаническая и биологическая характеристика. Агротехника.
41. Просовидные культуры - рис, сорго, чумиза. Биологические особенности и агротехника.
42. Гречиха. Значение, ботанические и биологические особенности.
43. Зерновые бобовые культуры. Значение и распространение зернобобовых культур. Основы агротехники.
44. Масличные культуры. Значение, использование и распространение масличных культур. Использование растительных масел в народном хозяйстве.
45. Подсолнечник - биологические особенности и агротехника.
46. Биологическая характеристика масличных растений - горчицы, рыжика, клещевины, арахиса, сои. Особенности их выращивания.
47. Прядильные культуры. Народнохозяйственное значение. Виды прядильных культур и их биологические характеристики.
48. Корнеплоды и клубнеплоды. Значение технических и кормовых корнеплодных культур.
49. Сахарная свекла. Народнохозяйственное значение, биологические особенности роста корнеплода и накопления сахара, агротехника.
50. Картофель. Народнохозяйственное значение и биологические особенности. Клубнеобразование и рост корней. Агротехника.
51. Кормовые корнеплоды - свекла, морковь, брюква, турнепс. Биологические особенности и агротехника.
52. Овощеводство как составная часть сельского хозяйства. Виды овощных растений. Классификация овощных растений.
53. Происхождение овощных растений, их биологические особенности.
54. Защищенный и открытый грунт. Виды защищенного грунта.
55. Виды обогрева в защищенном грунте. Почвенные смеси и их использование.
56. Основные овощные растения. Капуста. Ботаническая характеристика и биологические особенности разных видов капусты. Агротехника.
57. Виды овощных растений семейства "Тыквенные". Ботаническая характеристика и биологические особенности этих видов. Агротехника.
58. Бахчевые культуры. Происхождение, агробиологическая характеристика и основы агротехники.
59. Огурец. Ботаническая характеристика и биологические особенности. Агротехника.
60. Пасленовые. Томат, его значение и использование. Ботаническая характеристика и биологические особенности. Агротехника.
61. Общая характеристика перца и баклажан. Их использование и особенности возделывания.



62. Столовые корнеплоды. Значение столовых корнеплодов. Особенности строения корнеплодов разных видов.

63. Ботаническая характеристика и биологические особенности моркови и свеклы. Агротехника.

64. Ботаническая характеристика и биологические особенности репы, редьки, брюквы, петрушки, пастернака, сельдерея. Особенности их культивирования.

65. Ботаническая характеристика и биологические особенности различных видов лука - репчатого, шалота, порея, батуна, чеснока.

66. Лук репчатый. Особенности роста и развития.

67. Зеленные культуры. Особенности этих культур и значение.

68. История и перспективы развития плодоводства. Достижения науки в развитии плодоводства.

69. Биология плодовых культур. Основные плодовые культуры в России.

70. Строение плодового дерева. Особенности строения цветочных почек, цветков и плодов.

71. Возрастные периоды жизни плодового растения. Фазы роста и развития. Биологические особенности. Достижения современной селекции.

72. Биологические основы размножения плодовых культур.

73. Значение и использование прививок. Условия и техника прививок.

74. Плодовый сад. Типы садов. Биологические условия плодоношения сада. Уход за садом.

75. Ягодные культуры. Биологические особенности роста и плодоношения.

76. Ботаническая характеристика ягодных культур. Закладка плантаций ягодных культур и уход за ними.

77. Домашние сельскохозяйственные животные. Происхождение и эволюция сельскохозяйственных животных.

78. Понятие о породе и её структуре.

79. Биологические свойства животных: наследственность, изменчивость, воспроизводительная способность, рост и развитие, живая масса, конституция, экстерьер и интерьер, особенности пищеварения.

80. Биологические особенности и хозяйственное значение крупного рогатого скота. Разведение и кормление.

81. Биологические особенности и хозяйственное значение свиней и овец. Разведение и кормление.

82. Биологические особенности и хозяйственное значение лошадей. Разведение и кормление.

83. Биологические особенности и хозяйственное значение сельскохозяйственной птицы. Основные породы кур, уток, гусей индеек.



7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление бакалавров с теорией изучаемой темы по курсу «Сельскохозяйственная биология» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Бакалавру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Бакалавр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования



Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70% тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» – выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.



Отметка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты, отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Биология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Нефедова [и др.] - СПб.: Лань, 2022. - 368 с. - ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/book/211862
Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учебное пособие для вузов / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04250-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536581	https://urait.ru/bcode/536581
Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум : учебное пособие для вузов / И. П. Таланов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07344-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538712	https://urait.ru/bcode/538712
Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Беленков [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2024 - 237 с.- ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.ru/catalog/document?id=429822
Почвоведение : учебник для вузов / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06058-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535686	https://urait.ru/bcode/535686

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Основы агрономии : учебное пособие (для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.04.04 Агрономия, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.06.01 Сельское хозяйство) / Н.И. Мамсиров [и др.] ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, ФГБНУ ВНИИ риса, ФГБОУ ВО Кабардино-Балкар. гос. аграр. ун-т. - Майкоп : Магарин О.Г., 2018. - 324 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 321-323 (59 назв.). - ISBN 978-5-91692-577-7	http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880&DOK=078A79&BASE=000530
Земледелие с основами почвоведения и агрохимии : тестовые задания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. технол. пр-ва с.-х. продукции ; составитель: Мамсиров Н.И. - Майкоп : МГТУ, 2016. - 34 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052129 . - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052129&DOK=081269&BASE=0007AA
Основы систем земледелия в вопросах и ответах. В помощь студентам факультета аграрных технологий по изучению курса "Системы земледелия" (специальность 110201 - Агрономия) / М-во образования и науки РФ, Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. агрономии ; составитель Н.И. Мамсиров. - Майкоп : Магарин О.Г., 2012. - 40 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=1000043196 . - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=1000043196&DOK=0388E2&BASE=0007AA
Земледелие : тестовые задания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия / М-во	http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052135&DOK=081278&BASE=0007AA



Название	Ссылка
образования и науки РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. аграр. технологий, Каф. технол. пр-ва с.-х. продукции ; составитель: Мамсиров Н.И. - Майкоп : МГТУ, 2016. - 40 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052135 . - Режим доступа: свободный	
Абаимов, В. Ф. Дендрология : учебник и практикум для вузов / В. Ф. Абаимов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 474 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07271-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537466	https://urait.ru/bcode/537466
Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учебное пособие для вузов / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04250-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536581	https://urait.ru/bcode/536581
Таланов, И. П. Растениеводство. Практикум : учебное пособие для вузов / И. П. Таланов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 328 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07344-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538712	https://urait.ru/bcode/538712
Андреева, Т. А. Биология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Андреева. - Москва: РИОР, 2021. - 241 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.ru/catalog/document?id=398355
Биология [Электронный ресурс]: справочник / Чебышев Н.В., Гузикова Г.С., Лазарева Ю.Б., Ларина С.Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 416 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418178.html
Биология с основами экологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Нефедова [и др.] - СПб.: Лань, 2022. - 368 с. - ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/book/211862
Ганжара, Н.Ф. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов. - Москва: ИНФРА-М, 2023. - 352 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.ru/catalog/document?id=422944
Глухих, М.А. Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Глухих, О.С. Батраева. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 216 с. - ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/book/206849
Горбылева, А.И. Почвоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.И. Горбылева, В.Б. Воробьев, Е.И. Петровский; под ред. А.И. Горбылевой. - М.: Инфра-М; Мн.: Новое знание, 2016. - 400 с. - ЭБС «Znanium. com»	https://znanium.ru/catalog/document?id=372472
Земледелие [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Беленков [и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2024. - 237 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.com/catalog/document?id=429822
Земледелие. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / [И.П. Васильев и др.]. - Москва: ИНФРА-М, 2018. - 424 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.ru/catalog/document?id=370769
Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебник/ В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова. - М.: КолосС, 2013. - 439 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204835.html
Тулякова, О. В. Биология : учебник / О. В. Тулякова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 449 с.	https://www.iprbookshop.ru/141122.html
Посыпанов, Г.С. Растениеводство [Электронный ресурс]: учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков - М.: ИНФРА-М, 2023. - 612 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.ru/catalog/document?id=427263
Практикум по растениеводству [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Парахин и др.; под ред. Н. В. Парахина. - М.: КолосС, 2013. - 334 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207720.html
Посыпанов, Г. С. Растениеводство. Практикум : учебное пособие / Г. С. Посыпанов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 255 с. — (Высшее образование : Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010143-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/987086	https://znanium.ru/catalog/document?id=436851



8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - - URL: <http://znaniy.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znaniy.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: <https://e.lanbook.com/books> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. <https://e.lanbook.com/books/939?limit=100> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <https://нэб.рф/>



eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины «Сельскохозяйственная биология» студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине. Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием.

Консультация – активная форма учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим занятиям. Студенты должны быть нацелены на важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем, чтобы использовать эти знания при для ответов на вопросы семинара.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
ГИС-Стандарт Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . – Режим доступа: для



Название
зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.пф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий; Учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (2-2-32) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210, строение № 1), Учебный корпус № 2	Учебная мебель на 22 посадочных места, доска, наглядные пособия	7-Zip Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Лаборатория агротехнологий в рамках проекта «Полярис» (2-2-13) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210, строение № 1), Учебный корпус № 2	2 шкафа для документов ЛАБ-800, 1 шкаф для одежды ЛАБ-800; 2 стола пристенный физический ЛАБ-1200; 1 стол пристенный физический ЛАБ-1500; 2 стола компьютерных ЛАБ-1200 СК; 2 стола письменных ЛАБ-1200 СП; 2 стеллажа навесных ЛАБ-1200 НСв; 2 стола пристенных физических ЛАБ-1200 ПТ; 1 шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР; 2 шкафа для приборов ЛАБ-800 ШПр; 4 кресла лабораторных; 6 стульев лабораторных; 6 табурет лабораторных; 6 mobilesystem стол радиусный CM-5,1; фитотрон ЛиА-3; лаборатория функциональной диагностики «Аквадонис» ЛФД; фотометр КФК-3-01; спектрофотометр СФ-102; Весы аналитические ОН-PX224/E; весы портативные ОН-SPX622; шейкер; настольный pH-метр; аквадистиллятор электрический ДЭ-10М; микроскоп Микмед-5; стереомикроскоп МСП-1; шкаф сушильный; плита нагревательная LH-403; баня водяная LIOPLB-162; печь муфельная LF-9/11-G2; термометр карманный CheckTemp; кондуктометр ST3100C-F; шкаф вытяжной ЛАБ-1500; Стол-мойка; стол для весов; штатив лабораторный ПЭ-2710; анализатор влажности MB-27; рефрактометр ИРФ-454 Б2М; центрифуга AC5706; ротор угловой	7-Zip Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Для самостоятельной работы обучающихся - Читальный зал НБ ФГБОУ ВО "МГТУ": ул. Первомайская, 191, 3 этаж	Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)	7-Zip Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

