

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.08.2024 11:25:57
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.28 Растениеводство
35.03.04 Агрономия
Агрономия
Бакалавр
Очная, Заочная,
2024

Майкоп



Составитель рабочей программы:

заведующий кафедрой
технологии производства
сельскохозяйственной
продукции, Доцент, Доктор
сельскохозяйственных наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
03.08.2024

Мамси́ров Нурбий Ильясович

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии производства сельскохозяйственной продукции
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
03.08.2024

Подписано простой ЭП
03.08.2024

(подпись)

Мамси́ров Нурбий Ильясович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
03.08.2024

Подписано простой ЭП
03.08.2024

(подпись)

Мамси́ров Нурбий Ильясович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

06.08.2024

Подписано простой ЭП
06.08.2024

(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Растениеводство» является формирование теоретических знаний по особенностям биологии полевых культур и практических навыков по составлению и применению ресурсосберегающих технологий их возделывания в различных агроландшафтных и экологических условиях. Задачами дисциплины являются изучение: агробиологических основ производства растениеводческой продукции; способов осуществления основных технологических приемов обработки почвы, внесения удобрений, защиты растений от вредных организмов, ухода за посевами, уборки урожая, мелиорации; морфо-биологических особенностей и сортового состава сельскохозяйственных культур; технологий возделывания полевых, плодовых, овощных культур для конкретных условий агроландшафта; основ планирования и регулирования продуктивности полевых культур и качества урожая; теоретических основ семеноведения, экологических и агротехнических условий выращивания семян с высокими урожайными свойствами.

Целью освоения дисциплины «Растениеводство» является формирование теоретических знаний по особенностям биологии полевых культур и практических навыков по составлению и применению ресурсосберегающих технологий их возделывания в различных агроландшафтных и экологических условиях.

Задачами дисциплины являются изучение: агробиологических основ производства растениеводческой продукции; способов осуществления основных технологических приемов обработки почвы, внесения удобрений, защиты растений от вредных организмов, ухода за посевами, уборки урожая, мелиорации; морфо-биологических особенностей и сортового состава сельскохозяйственных культур; технологий возделывания полевых, плодовых, овощных культур для конкретных условий агроландшафта; основ планирования и регулирования продуктивности полевых культур и качества урожая; теоретических основ семеноведения, экологических и агротехнических условий выращивания семян с высокими урожайными свойствами.



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

Дисциплина «Растениеводство» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин согласно ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 35.03.04 Агрономия. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Растениеводство» являются: ботаника, физиология растений, агрометеорология, микробиология, почвоведение с основами геологии, механизация растениеводства, защита растений и земледелие. Курс «Растениеводство» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: адаптивное растениеводство, программирование урожаев, семеноведение, селекция и семеноводство, технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства, системы земледелия, организация производства и предпринимательство в АПК.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Растениеводство» являются: ботаника, физиология растений, агрометеорология, микробиология, почвоведение с основами геологии, механизация растениеводства, защита растений и земледелие.

Курс «Растениеводство» является основополагающим для изучения следующих дисциплин: адаптивное растениеводство, программирование урожаев, семеноведение, селекция и семеноводство, технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства, системы земледелия, организация производства и предпринимательство в АПК.



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-2.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
ОПК-2.2	Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства
ОПК-2.3	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства
ОПК-2.4	Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства
ОПК-2.5	Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде
ОПК-3.1	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве
ОПК-3.2	Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов
ОПК-3.3	Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
ОПК-4.1	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ОПК-4.2	Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно- климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории
ОПК-5.1	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии
ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в агрономии



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	За	КР	Лек	Лаб	СРП	КРАт	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 5		1		17	17	0.25			37.75	72	2
Курс 3	Сем. 6	1		1	17	34	1.5	0.35	35.65	55.5	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)			Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	За	КР	Лек	Лаб	СРП	КРАт	Контроль	СР		
Курс 3	Сем. 5		1		4	4		0.25	3.75	60	72	6
Курс 3	Сем. 6	1		1	8	10	1.2	0.35	8.65	115.8	144	6



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 жуточного 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
5	Введение. Растениеводство как наука. Вклад ученых в становлении и развитии науки	1-2	2	0					4		Блиц-опрос
5	Центры многообразия и происхождения культурных растений	3-4	2	2					6		Фронтальный опрос, проверка конспектов
5	Пути управления продукционным процессом в растениеводстве.	5-7	2	2					4		Опрос, обсуждение докладов
5	Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур	8-10	2	2					4		Блиц-опрос
5	Особенности биологии и технология возделывания хлебных злаков I и II групп	11-13	4	6					7.75		Тестирование
5	Проблемы, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур	14-15	2	2					6		Блиц-опрос
5	Семеноведение	16-17	3	3					6		Тестирование
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности кормовых однолетних и многолетних культур. Технология возделывания	1-3	4	8					12		Блиц-опрос
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности корне- и клубнеплодов. Технология возделывания.	4-8	6	8					12		Блиц-опрос
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности масличных культур. Технология возделывания.	9-13	4	10					19.5		Тестирование
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности прядильных культур. Технология возделывания	14	3	8					12		Блиц-опрос
6	Промежуточная аттестация						0.35				экзамен
6	Курсовая работа							35.65			Рецензирование и прием курсовой работы
6	Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)					1.75					
	ИТОГО:		34	51		1.75	0.35	35.65	93.25		

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	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Введение. Растениеводство как наука. Вклад ученых в становлении и развитии науки	0	0					4	
5	Центры многообразия и происхождения культурных растений	1	0					10	
5	Пути управления продукционным процессом в растениеводстве.	0	0					10	
5	Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур	1	0					10	
5	Особенности биологии и технология возделывания хлебных злаков I и II групп	1	2					10	
5	Проблемы, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур	0	0					6	
5	Семеноведение	1	2					10	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности кормовых однолетних и многолетних культур. Технология возделывания	2	2					25	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности корне- и клубнеплодов. Технология возделывания.	2	2					25	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности масличных культур. Технология возделывания.	2	4					40.8	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности прядильных культур. Технология возделывания	2	2					25	
6	Промежуточная аттестация					0.6			
6	Курсовая работа						12.4		
6	Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)				1.2				
	ИТОГО:	12	14		1.2	0.6	12.4	175.8	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Растениеводство», 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
5	Введение. Растениеводство как наука. Вклад ученых в становлении и развитии науки	2	0	0	Введение в растениеводство. Роль отечественных и зарубежных ученых.	ОПК-2.1;	знать: нормативно-правовые документы в области сельского хозяйства; уметь: ориентироваться в современных отраслях права, связанных с ведением хозяйства в области сельского хозяйства, с учетом регулирования природоохранных отношений; владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами, имеющими правовое значение в области сельского хозяйства на бумажных и электронных носителях	Лекция-беседа
5	Центры многообразия и происхождения культурных растений	2	1	0	центры многообразия и происхождения культурных растений. История. Учение о центрах происхождения культурных растений. Китайский центр (Восточноазиатский). Индо-малайский (Юго-восточноазиатский) центр. Индийский (Индостанский) центр. Среднеазиатский центр. Переднеазиатский центр. Средиземноморский центр. Эфиопский (Абиссинский) центр. Центральноамериканский центр. Южноамериканский (Перуано-Эквадору-	ОПК-2.2;	знать: нормативные правовые акты уметь: оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности владеть: навыками разработки проектной и рабочей технической документации при производстве продукции растениеводства в соответствии с действующими нормативными документами, оформлять законченные проекты и производственные процессы	, Лекция-беседа

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
					Боливийский или Андийский) центр (Чилоэандский субцентр, Бразильско-парагвайский субцентр). Австралийский центр. Североамериканский центр. Европейско-Сибирский центр			
5	Пути управления производственным процессом в растениеводстве.	2	0	0	Анализ условий развития предприятия, его экономическая характеристика. Оценка эффективности управления производством продукции растениеводства на предприятии, организация сбыта продукции растениеводства. Направления совершенствования данной сферы	ОПК-2.3; ОПК-3.2;	знать: методику проектирования систем земледелия с целью формирования высокорентабельного сельскохозяйственного производства; процесс организации труда на основе достижений науки и техники и передового опыта в области агрономии; уметь: использовать нормативно правовую, проектную, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области агрономии; ставить цели, задачи и решать их; улучшать организационные формы использования живого труда, в рамках отдельно взятого трудового коллектива; владеть: навыками разработки проектной и рабочей технической документации в области сельского хозяйства в соответствии с действующими нормативными документами навыками составления проекта, обработки данных по результатам проекта, внедрения улучшенных	, Слайд-лекция

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
5	Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур. Основные требования культурных растений к факторам внешней среды (почва, климат, тепло, свет...)	2	1	0	Обоснование различных технологий как единого целого и разработка технологических схем возделывания полевых культур. Общие требования к технологиям возделывания с/х культур. Понятие об агротехнологиях. Традиционная технология. Экстенсивная технология. Интенсивная технология. Высокоинтенсивная технология. Биологизированная технология. Различные агротехнологии в зависимости от уровня интенсификации производства.	ОПК-3.2;	форм организации труда знать: процесс организации труда на основе достижений науки и техники и передового опыта в области агрономии; улучшение организационных форм использования живого труда в рамках отдельно взятого трудового коллектива уметь: ставить цели, задачи и решать их; улучшать организационные формы использования живого труда, в рамках отдельно взятого трудового коллектива владеть: навыками составления проекта, обработки данных по результатам проекта, внедрения улучшенных форм организации труда	, Дискуссия
5	Особенности биологии и технология возделывания хлебных злаков I и II групп	4	1	0	Общая характеристика зерновых культур, особенности роста и развития. Причины гибели озимых и меры их предупреждения. Особенности биологии и технология возделывания озимых культур. Значение, особенности биологии и технология возделывания яровой пшеницы. Зернофуражные культуры (ячмень, овес), значение, цели использования, проблемы при возделывании. Хлебные злаки II группы. Особенности биологии и технология возделывания кукурузы на зерно и зеленую массу. Крупяные	ОПК-2.2; ОПК-2.5; ОПК-5.2;	знать: нормативные правовые акты; методы ведения учетно-отчетную документации в агрономии; уметь: оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; заполнять книгу истории полей, в том числе в электронном виде владеть: навыками разработки проектной и рабочей технической документации при производстве продукции растениеводства в соответствии с действующими нормативными документами, оформлять законченные проекты и производственные	, Слайд-лекция

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
					культуры. Значение, ценность, использование и проблемы в технологии возделывания		процессы; навыками обработки данных на бумажных и электронных носителях	
5	Проблемы, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур	2	0	0	Проблема растительного белка и пути ее решения. Общая характеристика зерновых бобовых культур. Условия активной азотфиксации. Особенности азотного питания. Горох, соя, люпин - как важнейшие продовольственные, технические и кормовые культуры. Особенности биологии и технология возделывания	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-5.1;	знать: регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве ;процесс организации труда на основе достижений науки и техники и передового опыта в области агрономии; современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней; методы проведения экспериментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностик; уметь: проводить анализ нормативно-правовых документов; ставить цели, задачи и решать их; улучшать организационные формы использования живого труда, в рамках отдельно взятого трудового коллектива; пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почвенно-климатических условий; проводить экспериментальные методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных результатов; владеть: навыками поиска и анализа нормативных правовых документов,	, Слайд-лекция

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
							<p>регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве; навыками составления проекта, обработки данных по результатам проекта, внедрения улучшенных форм организации труда; навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии</p>	
5	Семеноведение	3	1	0	<p>Теоретические основы семеноведения. Семена как посевной и посадочный материал. Понятие покоя. Посевные качества семян – энергия прорастания, всхожесть, чистота, масса 1000 семян, выравненность, сила роста. Полевая всхожесть. Теоретические основы сортировки и сушки семян. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами. Полевая всхожесть.</p>	<p>ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2;</p>	<p>знать: нормативно-правовые документы в области сельского хозяйства; нормативные правовые акты; методику проектирования систем земледелия с целью формирования высокорентабельного сельскохозяйственного производства; понятие специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства; методы ведения учетно-отчетную документации в агрономии; регламентирующих</p>	, Лекции-визуализации

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
							<p>вопросы охраны труда в сельском хозяйстве; процесс организации труда на основе достижений науки и техники и передового опыта в области агрономии; улучшение организационных форм использования живого труда в рамках отдельно взятого трудового коллектива; соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; методы проведения экспериментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностик; методики проведения эксперимента в области агрономии; уметь: ориентироваться в современных отраслях права, связанных с ведением хозяйства в области сельского хозяйства, с учетом регулирования природоохранных отношений; оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; использовать нормативно правовую, проектную, нормативно-технологическую и научно-</p>	

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
							<p>исследовательскую документацию в области агрономии; оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства; заполнять книгу истории полей, в том числе в электронном виде; проводить анализ нормативно-правовых документов; ставить цели, задачи и решать их; улучшать организационные формы использования живого труда, в рамках отдельно взятого трудового коллектива; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; проводить экспериментальные методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных результатов; поставить эксперимент и провести анализ полученных</p>	

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
							данных, провести апробацию результатов; владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами, имеющими правовое значение в области сельского хозяйства на бумажных и электронных носителях; навыками разработки проектной и рабочей технической документации при производстве продукции растениеводства в соответствии с действующими нормативными документами, оформлять законченные проекты и производственные процессы; навыками разработки проектной и рабочей технической документации в области сельского хозяйства в соответствии с действующими нормативными документами; навыками работы в оформлении документов специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства в электронном документообороте; навыками обработки данных на бумажных и электронных носителях; навыками поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в	

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
							<p>сельском хозяйстве; навыками составления проекта, обработки данных по результатам проекта, внедрения улучшенных форм организации труда; навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий; навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии; навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии</p>	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности кормовых однолетних и многолетних культур.	4	2	0	Общая характеристика основных видов однолетних и многолетних трав. Технология возделывания	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2;	<p>знать: современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней; соответствие</p>	, Лекция-беседа

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
	Технология возделывания				на сено, сенаж, зеленый корм и семена.		агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; методы проведения экспериментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностики; методики проведения эксперимента в области агрономии; уметь: пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почвенно-климатических условий; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; проводить экспериментальные методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных	

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
							результатов; поставить эксперимент и провести анализ полученных данных, провести апробацию результатов; владеть: навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий; навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии; навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности корне- и клубнеплодов. Технология возделывания.	6	2	0	Общая характеристика корнеплодов. Биология и технология возделывания сахарной свеклы, брюквы, турнепса и др. Проблемы картофелеводства в России. Особенности	ОПК-2.1; ОПК-2.5; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2;	знать: нормативно-правовые документы в области сельского хозяйства; методы ведения учетно-отчетную документации в агрономии; современные	, Лекция-беседа

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
					биологии и современная технология возделывания картофеля		методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней; соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; методы проведения экспериментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностики; методики проведения эксперимента в области агрономии; уметь: ориентироваться в современных отраслях права, связанных с ведением хозяйства в области сельского хозяйства, с учетом регулирования природоохранных отношений; заполнять книгу истории полей, в том числе в электронном виде; пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почвенно-климатических условий; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; установить соответствие агроландшафтных	

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
							<p>условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; проводить экспериментальные методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных результатов; поставить эксперимент и провести анализ полученных данных, провести апробацию результатов; владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами, имеющими правовое значение в области сельского хозяйства на бумажных и электронных носителях; навыками обработки данных на бумажных и электронных носителях; навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и</p>	

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
							землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий; навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии; навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности масличных культур. Технология возделывания.	4	2	0	Общая характеристика масличных культур (подсолнечник, рапс, соя, кунжут и др.). Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника и рапса на семена и зеленую массу	ОПК-5.2; ОПК-5.1; ОПК-4.2; ОПК-4.1; ОПК-3.3; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4;	знать: нормативные правовые акты; современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней; методику проектирования систем земледелия с целью формирования высокорентабельного сельскохозяйственного производства; понятие специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства; комплекс мер, необходимых для безопасности трудящихся во время выполнения ими порученных работодателем задач, с учетом требований нормативной документации по технике безопасности и пожарной безопасности; соответствие	, Лекция-беседа

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
							агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; методы проведения экспериментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностики; методики проведения эксперимента в области агрономии; уметь: оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почвенно-климатических условий; навыками оказания первой помощи при производственных травмах, проведения инструктажа по технике безопасности; оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства; регулировать деятельность рабочего коллектива, создавать условия безопасного технологического процесса; использовать	

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
							<p>нормативно правовую, проектную, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области агрономии; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; проводить экспериментальные методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных результатов; поставить эксперимент и провести анализ полученных данных, провести апробацию результатов; владеть: навыками разработки проектной и рабочей технической документации при производстве продукции растениеводства в соответствии с действующими нормативными документами, оформлять законченные проекты и производственные процессы; навыками работы в оформлении документов специальные</p>	

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
							<p>документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства в электронном документообороте; навыками разработки проектной и рабочей технической документации в области сельского хозяйства в соответствии с действующими нормативными документами; навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий; навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии; навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием,</p>	

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
							программным обеспечением, используемым в агрономии	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности прядильных культур. Технология возделывания	3	2	0	Общая характеристика прядильных культур: конопля и лен-долгунец. Особенности биологии и технология возделывания	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1;	знать: нормативно-правовые документы в области сельского хозяйства; нормативные правовые акты; методику проектирования систем земледелия с целью формирования высокорентабельного сельскохозяйственного производства; процесс организации труда на основе достижений науки и техники и передового опыта в области агрономии; улучшение организационных форм использования живого труда в рамках отдельно взятого трудового коллектива; современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней; соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; методы проведения экспериментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностики уметь: ориентироваться в современных отраслях права, связанных с ведением хозяйства в	, Лекция-беседа

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
							<p>области сельского хозяйства, с учетом регулирования природоохранных отношений; оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;</p> <p>использовать нормативно правовую, проектную, нормативно-технологическую и научно-исследовательскую документацию в области агрономии; ставить цели, задачи и решать их;</p> <p>улучшать организационные формы использования живого труда, в рамках отдельно взятого трудового коллектива; пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почвенно-климатических условий;</p> <p>использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; установить соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; проводить экспериментальные методы исследования и</p>	

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
							<p>анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных результатов. владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами, имеющими правовое значение в области сельского хозяйства на бумажных и электронных носителях; навыками разработки проектной и рабочей технической документации при производстве продукции растениеводства в соответствии с действующими нормативными документами, оформлять законченные проекты и производственные процессы; навыками разработки проектной и рабочей технической документации в области сельского хозяйства в соответствии с действующими нормативными документами; навыками составления проекта, обработки данных по результатам проекта, внедрения улучшенных форм организации труда; навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных</p>	

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
							культур; знаниями по подбору сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйственных организаций территорий; навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии	
	ИТОГО:	34	12					

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
5	Введение. Растениеводство как наука. Вклад ученых в становлении и развитии науки				
5	Центры многообразия и происхождения культурных растений	Классификация центров происхождения культурных растений	2		
5	Пути управления продукционным процессом в растениеводстве.	Методы повышения продуктивности сельскохозяйственных культур	2		
5	Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур	Способы оптимизации агротехнологий возделывания с.-х. культур	2		
5	Особенности биологии и технология возделывания хлебных злаков I и II групп	1. Определение отличительных особенностей хлебных злаков I и II групп по зерну, ушкам, язычкам и соцветиям. 2. Анализ структуры урожая зерновых культур. Определение биологической урожайности. 3. Изучение и определение видов пшеницы. 4. Определение подвидов и групп ячменя. 5. Определение видов и разновидностей овса. 6. Особенности строения, определение подвидов и разновидностей кукурузы. Анализ початка, определение биологической урожайности 7. Определение, описание подвидов проса. 8. Определение, описание подвидов риса.	6	2	
5	Проблемы, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур	Определение зернобобовых культур по семенам, всходам, листьям и плодам	2		
5	Семеноведение	Правила отбора образцов. Чистота семян, закладка на всхожесть и на силу роста Определение силы роста	3	2	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности кормовых однолетних и многолетних культур. Технология возделывания	Определение и описание злаковых и бобовых трав по семенам и цветущим растениям	8	2	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности корне- и клубнеплодов. Технология возделывания.	1. Изучение особенностей строения корнеплодов. Изучение сортов сахарной свеклы. Расчет нормы высева 2. Анализ куста, определение сухих веществ и крахмала в клубнях картофеля. Расчет биологической урожайности и нормы посадки	8	2	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности масличных культур. Технология возделывания.	Определение видов масличных культур по семенам и цветущим растениям	10	4	

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности прядильных культур. Технология возделывания	Определение видов прядильных культур по семенам и цветущим растениям	8	2	
	ИТОГО:		51	14	

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Примерная тематика курсовых проектов (работ) Цель курсовой работы состоит в систематизации и закреплении знаний теоретического курса растениеводства, приобретении навыков самостоятельной работы с литературой и творческому применению освоенного материала для решения конкретных технологических задач. Темы к/р приведены ниже. На основании индивидуального задания, выданного преподавателем, оформляется курсовая работа. Состоит курсовая работа из нескольких глав (общий объем 30-35 страниц машинописного текста). В них раскрываются следующие вопросы: морфо-биологические особенности культуры, сортовой состав, агроклиматические условия почвенно-климатической зоны хозяйства. На их основании студент разрабатывает технологию производства отдельного вида растениеводческой продукции и составляет технологическую карту. По всем технологическим приемам указываются сроки их выполнения, производятся все необходимые расчеты (норма высева семян, доза удобрений, пестицидов, эффективность производства с учетом планируемой урожайности). Особое внимание в работе уделяется экологической безопасности технологий. Курсовая работа заканчивается выводами, в которых достаточно полно и конкретно отражаются все основные звенья технологий, выполнение которых позволит получить планируемую урожайность культуры. В работе также проводится список использованной литературы, могут быть приложения. Задания на выполнение курсовой работы студент получает в начале семестра и готовит работу в течение 3-х месяцев. Защита курсовой работы происходит до наступления экзамена в установленные кафедрой сроки. Задание на курсовую работу по дисциплине: «Растениеводство» студента очной формы обучения группы АГ-31 _____ (ФИО) _____ по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия Тема: «Технология возделывания многолетних бобовых трав. Люцерна» ВВЕДЕНИЕ 1. ОСОБЕННОСТИ РОСТА И РАЗВИТИЯ КУЛЬТУРЫ 1.1 Ботанические и морфологические особенности культуры 1.2 Фазы вегетации и особенности роста и развития культуры 1.3 Требования культуры к факторам внешней среды 1.4 Состояние изученности агротехники возделывания культуры (обзор литературы) 2. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗОНЫ (РАЙОНА) 2.1 Месторасположение района выполнения работы 2.2 Почвенно-климатические условия района 3. ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КУЛЬТУРЫ 3.1 Размещение культуры в севообороте 3.2 Обработка почвы и система удобрений 3.3 Характеристика районированного сорта 3.4 Посев и уход за посевами (посадками) 3.5 Сроки и способы уборки урожая и его послеуборочная доработка 3.6 Технологическая схема по возделыванию культуры Выводы Список используемой литературы Приложения Дата выдачи задания ДД.ММ.ГГ_ Дата сдачи работы на кафедру ДД.ММ.ГГ_ Руководитель работы ФИО_____ Зав. кафедрой ТПСХП /ФИО/ Примерные темы курсовых работ 1. Технология возделывания зерновых культур, хлебов I группы (пшеница, ячмень, овес, рожь). 2. Технология возделывания зерновых культур, хлебов II группы (кукуруза, сорго, просо, гречиха, рис). 3. Технология возделывания зернобобовых культур (горох, соя, чечевица, кормовые бобы). 4. Технология возделывания корне-клубнеплодов (сахарная свекла, картофель, топинамбур). 5. Технология возделывания масличных культур (подсолнечник, клещевина, сафлор, арахис). 6. Технология возделывания прядильных культур (конопля, лен) или продукции кормовых бобовых трав (вика, сераделла, клевер, люцерна). 7. Технология возделывания овощных корнеплодов (столовая свекла, морковь) 8. Технология возделывания кормовых злаковых трав

(суданская трава, могоар, тимофеевка луговая, овсяница луговая). 9. Технология возделывания луковичных овощных (лук, чеснок) 10. Технология возделывания кормовых культур (кормовая свекла, кормовая морковь, кукуруза на силос, подсолнечник на силос) 11. Технология возделывания плодово-ягодных культур (земляника, малина) 12. Технология возделывания плодовоовощных культур (томат, перец, кабачок, арбуз).

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
5	Введение. Растениеводство как наука. Вклад ученых в становлении и развитии науки	Значение и роль растениеводства в народном хозяйстве.	1 неделя	4	12	
5	Центры многообразия и происхождения культурных растений	Перечень центров происхождения диких и культурных растений	2-3 неделя	4	11	
5	Пути управления продукционным процессом в растениеводстве.	Основные пути формирования высокой продуктивности с-х культур	4 неделя	6	12	
5	Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур	Теоретические основы технологических приемов возделывания полевых культур. Зависимость обработки почвы, посева, внесения удобрений от абиотических и биотических факторов, биологических особенностей культуры.	5-7 неделя	6	12	
5	Особенности биологии и технология возделывания хлебных злаков I и II групп	Значение, использование, регионы возделывания. Морфо-биологическая характеристика и технология возделывания зерновых культур свойства мятликовые первой группы: - озимая и яровая рожь; - озимый и яровой тритикале; - зимующий и яровой овес. Особенности биологии, морфология и агротехники яровых хлебов второй группы. Характеристика сортов и гибридов, возделываемых в Республике Адыгея.	8-10 неделя	6	12	
5	Проблемы, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур	Зерновые бобовые культуры: характеристика, кормовая и пищевая ценность, морфология симбиотического аппарата, сортовая специфичность симбионтов. Агротехника кормовых бобов, чечевицы, нута, чины.	11-14 неделя	6	18	
5	Семеноведение	Основы семеноведения. Нормативы и семенной контроль. Посевные качества семян. Этапы и условия активного прорастания. Условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами.	15-17 неделя	6	20	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности кормовых однолетних и многолетних культур. Технология возделывания	Использование поукосных и пожнивных посевов, кормовая ценность однолетних кормовых трав. Характеристика значение, районы возделывания и технология возделывания на зеленую массу и семена бобовых трав: эспарцет, донник, козлятник, люцерна рогатый, люпин многолетнего, и злаковых трав: костреч безостый, ежа сборная, райграс.	1-4 неделя	15	20	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности корне- и клубнеплодов. Технология возделывания.	Морфо-биологические особенности и агротехника турнепса, брюквы. Использование, морфо-биологические особенности топинамбура и топинамбурника. Перспективы возделывания данных клубнеплодов в условиях Адыгеи.	4-8 неделя	14	20	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности масличных культур. Технология возделывания.	Использование, районы возделывания, морфо-биологическая характеристика и технология возделывания масличных культур (сафлор, рапс, горчица, рыжик, клещевина, кунжут)	9-13 неделя	14	20	
6	Народнохозяйственное значение, биологические особенности прядильных культур. Технология возделывания	Морфо-биологические особенности хлопчатника, кенафа, джута. Перспективы их выращивания в России.	14-17 неделя	14	20	
ИТОГО:				95	177	

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	Декабрь, 2025, ФГБОУ ВО	Лекция-презентация «Центры происхождения культурных растений и их распространение по миру»	групповая	Мамсиров Н.И.	ОПК-4.1

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Мамсиров Н.И. Оптимизация системы обработки почв как фактор повышения их плодородия и продуктивности пропашных культур /Н.И. Мамсиров. - Майкоп: Магарин О.Г., 2015. - 287 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100018882&DOK=0542D9&BASE=000001
Основы агрономии [Электронный ресурс]: 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.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2018. - 324 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880&DOK=078A79&BASE=000001
Современные проблемы в 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. - 212 с. - Библиогр.: с. 208-211 (44 назв.). - ISBN 978-5-91692-611-8	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058302&DOK=07AE5D&BASE=000001

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие [Электронный ресурс] / Савельев В. А. - 2-е изд., доп. - СПб. : Лань, 2016. - 316 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБС Лань. - ISBN 978-5-8114-2225-8	https://e.lanbook.com/book/87590
Адаптивное растениеводство : учебное пособие [Электронный ресурс] / Наумкин В. Н. и др. - СПб. : Лань, 2018. - 356 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Гриф: Учебное пособие содержит сведения, необходимые для формирования профессиональных компетенций при подготовке бакалавров по направлению «Агрохимия и агропочвоведение», «Агрономия», «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» и рекомендуется НМС по сельскому хозяйству для использования в учебном процессе. - ЭБС Лань. - ISBN 978-5-8114-2868-7	https://e.lanbook.com/book/102232
Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Г.И. Баздырев [и др.] ; под ред. Г.И. Баздырева. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 725 с. - (Высшее образование-Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=94056 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-006222-8	https://znanium.com/catalog/document?id=94056
Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 612 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018475-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1913990	https://znanium.ru/catalog/document?id=427263

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	
ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства			
45	45		Проектный практикум
45	45		Земледелие
5	7		Землеустройство
56	56		Растениеводство
7	78		Научно-исследовательская работа
ОПК-2.2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства			
45	45		Проектный практикум
45	45		Земледелие
5	7		Землеустройство
56	56		Растениеводство
7	78		Научно-исследовательская работа
ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства			
45	45		Проектный практикум
45	45		Земледелие
5	7		Землеустройство
56	56		Растениеводство
7	78		Научно-исследовательская работа
ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства			
45	45		Проектный практикум
45	45		Земледелие
5	7		Землеустройство
56	56		Растениеводство
7	78		Научно-исследовательская работа
ОПК-2.5 Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде			
45	45		Проектный практикум
45	45		Земледелие
5	7		Землеустройство
56	56		Растениеводство
7	78		Научно-исследовательская работа
ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве			
34	56		Механизация растениеводства
45	45		Проектный практикум
45	45		Земледелие
56	56		Растениеводство
46	46		Технологическая практика
ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов			
34	56		Механизация растениеводства
45	45		Проектный практикум
45	45		Земледелие
56	56		Растениеводство
46	46		Технологическая практика
ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний			
34	56		Механизация растениеводства
45	45		Проектный практикум
45	45		Земледелие



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
56	56		Растениеводство
46	46		Технологическая практика
ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур			
4	4		Информационные технологии
1	1		Микробиология
34	34		Физиология и биохимия растений
3	3		Агрометеорология
34	56		Механизация растениеводства
34	34		Почвоведение с основами геологии
45	45		Проектный практикум
45	78		Защита растений
45	45		Земледелие
5	7		Землеустройство
56	56		Растениеводство
2	2		Ознакомительная практика
46	46		Технологическая практика
ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно- климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории			
4	4		Информационные технологии
1	1		Микробиология
34	34		Физиология и биохимия растений
3	3		Агрометеорология
34	56		Механизация растениеводства
34	34		Почвоведение с основами геологии
45	45		Проектный практикум
45	45		Земледелие
5	7		Землеустройство
7	8		Мелиорация
56	56		Растениеводство
2	2		Ознакомительная практика
46	46		Технологическая практика
ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии			
1	1		Микробиология
3	3		Агрометеорология
34	34		Физиология и биохимия растений
3	6		Генетика сельскохозяйственных растений
34	56		Механизация растениеводства
34	34		Почвоведение с основами геологии
45	45		Проектный практикум
45	45		Земледелие
56	56		Растениеводство
78	89		Селекция и семеноводство полевых культур
2	2		Ознакомительная практика
7	78		Научно-исследовательская работа
ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии			
1	1		Микробиология
34	34		Физиология и биохимия растений
3	3		Агрометеорология
3	6		Генетика



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			сельскохозяйственных растений
34	56		Механизация растениеводства
34	34		Почвоведение с основами геологии
45	45		Проектный практикум
45	45		Земледелие
56	56		Растениеводство
78	89		Селекция и семеноводство полевых культур
2	2		Ознакомительная практика
7	78		Научно-исследовательская работа

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-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов					
ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве					
Знать: регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, доклад, реферат, тесты, круглый стол, зачет, экзамен
Уметь: проводить анализ нормативных правовых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов					
ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов					
Знать: процесс организации труда на основе достижений науки и техники и передового опыта в области агрономии; улучшение организационных форм использования живого труда в рамках отдельно взятого трудового коллектива	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, доклад, реферат, тесты, круглый стол, зачет, экзамен
Уметь: ставить цели, задачи и решать их; улучшать организационные	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
формы использования живого труда, в рамках отдельно взятого трудового коллектива					
Владеть: навыками составления проекта, обработки данных по результатам проекта, внедрения улучшенных форм организации труда	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов					
ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний					
Знать: комплекс мер, необходимых для безопасности трудящихся во время выполнения ими порученных работодателем задач, с учетом требований нормативной документации по технике безопасности и пожарной безопасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, доклад, реферат, тесты, круглый стол, зачет, экзамен
Уметь: регулировать деятельность рабочего коллектива, создавать условия безопасного технологического процесса	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками оказания первой помощи при производственны х травмах, проведения инструктажа по технике безопасности	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности					
ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно- климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории					
Знать: соответствие агроландшафтни х условий требованиям сель скохозяйственных культур; принципы подбора сортов се льскохозяйственн	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, доклад, реферат, тесты, круглый стол, зачет, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия					
Уметь: использовать основные законы естественнонаучн ых дисциплин в профессионально й деятельности; установить соответствие агроландшафтны х условий требованиям сель скохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сел ьскохозяйственны х культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: знаниями по подбору сортов се льскохозяйственн ых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, знаниями по системе севооборотов и землеустройства сельскохозяйстве нных организаций территорий	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности					
ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии					
Знать: методы проведении экспе риментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностик	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, доклад, реферат, тесты, круглый стол, зачет, экзамен
Уметь: проводить экспериментальн ые методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных	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
результатов					
Владеть: навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности					
ОПК-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии					
Знать: методики проведения эксперимента в области агрономии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: поставить эксперимент и провести анализ полученных данных, провести апробацию результатов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками работы с инструментами, материалами, оборудованием, программным обеспечением, используемым в агрономии	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности					
ОПК-2.3 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства					
Знать: методику проектирования систем земледелия с целью формирования вы сокорентабельног о сельскохозяйств енного производства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, доклад, реферат, тесты, круглый стол, зачет, экзамен
Уметь: использовать нормативно правовую, проектную, норма тивно- технологическую и научно-исследо вательскую документацию в области агрономии	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками разработки проектной и рабочей технической документации в области сельского хозяйства в соответствии с действующими	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
нормативными докумебнтами					
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности					
ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур					
Знать: современные методы отбора почвенных проб, прогнозов развития вредителей и болезней	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, доклад, реферат, тесты, круглый стол, зачет, экзамен
Уметь: пользоваться справочными материалами для разработки элементов системы земледелия для конкретных почве нно- климатических условий	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения почвенных анализов; определения вредных организмов и разработки мер борьбы с ними; навыками разработки зональных систем земледелия и технологии возделывания сел ьскохозяйственны х культур	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности					
ОПК-2.5 Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде					
Знать: методы ведения учетно- отчетную документации в агрономии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, доклад, реферат, тесты, круглый стол, зачет, экзамен
Уметь: заполнять книгу истории полей, в том числе в электронном виде	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками обработки данных на бумажных и электронных носителях	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности					
ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства					
Знать: понятие	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	контрольная



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	работа, доклад, реферат, тесты, круглый стол, зачет, экзамен
Уметь: оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками работы в оформлении документов специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства в электронном документообороте	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности					
ОПК-2.2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства					
Знать: нормативные правовые акты	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, доклад, реферат, тесты, круглый стол, зачет, экзамен
Уметь: оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками разработки проектной и рабочей технической документации при производстве продукции растениеводства в соответствии с действующими нормативными документами, оформлять законченные проекты и производственные процессы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства					
Знать: нормативно-правовые документы в области сельского хозяйства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, доклад, реферат, тесты, круглый стол, зачет, экзамен
Уметь: ориентироваться в современных отраслях права, связанных с ведением хозяйства в области сельского хозяйства, с учетом регулирования природоохранных отношений	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми актами, имеющими правовое значение в области сельского хозяйства на бумажных и электронных носителях	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

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

Задания для контрольной работы

Вариант № 1

- 1.История науки, выдающиеся деятели растениеводства.
- 2.Минеральные удобрения, применяемые в растениеводстве и особенности их применения.
- 3.Признаки, характеризующие хлеба первой и второй группы по зерну.

Вариант № 2



1.Теория центров происхождения видов Н.И. Вавилова. Центры происхождения культурных растений.

2.Теоретические основы сроков посева и норм высева в экологических условиях зоны.

3.Анатомическое строение зерновки.

Вариант № 3

1.Экологическое районирование культур.

2.Признаки фаз развития зерновых (всходы, кущение, выход в трубку).

3.Способы расчета нормы высева семян и способы посева.

Вариант № 4

1.Понятие роста и развития растений, фазы роста их агрономическое значение.

2.Особенности прорастания хлебов первой и второй групп.

3.От чего зависит цвет зерновки хлебных злаков.

Вариант № 5

1.Факторы внешней среды: нерегулируемые и регулируемые их характеристика.

2.Существующие противозерозионные мероприятия по защите почв.

3.Признаки фаз развития зерновки (колошение, цветение, спелость).

Вариант № 6

1.Условия внешней среды, влияние их на растения.

2.Потери почвы при антропогенном воздействии.

3.Число зародышевых корешков у хлебов первой и второй групп.

Вариант № 7



- 1.Методы применяемы при изучении растениеводства.
- 2.Факторы, влияющие на развитие эрозии и потери элементов питания.
- 3.Отличительные особенности всходов хлебных злаков.

Вариант № 8

- 1.Классификация полевых культур по требованиям биологии и использованию.
- 2.Динамика потребления элементов минерального питания и их вынос с единицей урожая.
- 3.Морфологические признаки хлебов.

Вариант № 9

- 1.Расчет норм внесения удобрений.
- 2.Мероприятия по защите почв от засорения семенами сорных растений.
- 3.Морфологические и биологические различия между хлебами первой и второй группы по зерну.

Вариант № 10

- 1.Народно-хозяйственное значение и морфо-биологические особенности риса.
- 2.Технология возделывания озимой пшеницы.
- 3.Типы метелок подвидов овса и их описание.

Вариант № 11

- 1.Технология возделывания риса
- 2.Типы зимних повреждений озимых зерновых культур.
- 3.Виды пшеницы, морфологические различия между мягкой и твердой пшеницей.

Вариант № 12



1. Народно-хозяйственное значение и морфо-биологические особенности кукурузы.
2. Химический состав зерна (на примере пшеницы).
3. Подвиды ячменя и различия между ними.

Вариант № 13

1. Народно-хозяйственное значение и морфо-биологические особенности озимой пшеницы.
2. Биологическая классификация зерновых культур.
3. Строение куста картофеля.

Вариант № 14

1. Народно-хозяйственное значение и морфо-биологические особенности овса.
2. Подвиды кукурузы и технология их возделывания.
3. Типы листьев и строение цветков зернобобовых культур.

Вариант № 15

1. Народно-хозяйственное значение, морфо-биологические особенности и технология возделывания ячменя.
2. Первые три фазы роста и развития зерновых культур.
3. Морфологические признаки риса.

Вариант № 16

1. Народно-хозяйственное значение, морфо-биологические особенности технология возделывания ржи.
2. Последние три фазы роста и развития зерновых культур.
3. Различия между мужским и женским соцветием кукурузы, отличительные признаки подвидов кукурузы по зерну.



1. Народно-хозяйственное значение, морфо-биологические особенности технология возделывания яровой пшеницы.

2. Этапы закаливания озимых зерновых культур.

3. Особенности строения семян зернобобовых культур.

Темы рефератов

1. Методологические и социально-экономические аспекты противоречий преимущественно химико-технической интенсификации земледелия.

2. Неизбежность смены парадигм в сельскохозяйственном природопользовании в XXI веке.

3. Основные концептуальные положения, приоритеты и критерии стратегии интенсификации земледелия.

4. Растениеводство как отрасль, базирующаяся на новых знаниях; методологические основы определения научных приоритетов.

5. Пути сочетания потенциальной продуктивности и экологической устойчивости на разных уровнях организации.

6. Обязательность диалога между наукой и обществом, обеспечивающая их сотрудничество, гармонизацию и взаимоответственность.

Темы докладов

1. Анализ и выявление технологических, экологических, ресурсных и социально-экономических противоречий современного земледелия.

2. Мировая практика применения и анализ действия законов земледелия.

3. Приоритетные направления повышения адаптивности и конкурентоспособности земледелия

4. Управление геномом растения – основа дифференцированного использования природных ресурсов.

5. Особенности проявления интегрированности адаптивных реакций сельскохозяйственных



растений в онтогенезе и филогенезе. Взаимосвязь экологии, экономики и адаптации.

6. Технологизация фундаментальных научных знаний – магистральное направление решения проблем современного земледелия.

Темы научных дискуссий (круглых столов)

1. Пути повышения бионергетической эффективности агроэкосистем.
2. Общие подходы к научному обеспечению растениеводства
3. «Больной» севооборот – «больная» экономика.

Тесты

1. Классификация полевых культур, используемая при изучении курса «растениеводство», осуществляется:

- а) по листовому аппарату;
- б) по корневой системе;
- в) по продолжительности жизни;
- г) по характеру использования главного продукта получаемого в урожае.

2. Кто установил центры происхождения культурных растений:

- а) Тимирязев К.А.;
- б) Мичурин И.В.;
- в) Вавилов Н.И.;
- г) Ломоносов Н.В.

3. Отсутствие одного из факторов жизни вызывает:



- а) гибель растений;
- б) угнетение растений;
- в) замене другим факторам;
- г) снижения урожайности.

4. Составление технологических схем возделывания необходимо:

- а) для прогнозирования урожая;
- б) для выбора района возделывания с./х. культур;
- в) для определения необходимых расходных материалов и затрат;
- г) для составления плана посева с/х культур.

5. По морфологическим особенностям зерновые культуры делятся:

- а) на хлеба первой группы и зерновые бобовые;
- б) на хлеба первой группы и просовидные;
- в) на кормовые хлеба, и просовидные и зерновые бобовые;
- г) на хлеба первой группы, просовидные и зерновые бобовые.

6. В какой фенологической фазе зерновых хлебов формируется вторичная корневая система:

- а) прорастание семян;
- б) всходы;
- в) кущение;
- г) выход в трубку.

7. В какой период фенофаз зерновые испытывают повышенную потребность во влаге и питательных веществах:



а) от прорастания семян до всходов;

б)от всходов до кущения;

в)от кущения до выхода в трубку

г)от выхода в трубку до колошения.

8.При какой температуре протекает первая фаза закаливания растений:

а)днем от 15 до 20°C, ночью от 8 до 10°C;

б)днем от 8 до 10°C, ночью около 0° C;

в)днем около 0°C, ночью ниже 0°C;

г)равной температуре днем и ночью.

9.При какой температуре протекает 2 фаза закали растений:

а)от 10 до 5°C;

б)от 5 до 0°C;

в)от 0 до -5°C;

г) от-5до-10°C.

10.

Способностьрастенийпротивостоятьнизкимположительнымтемпературамназывается:

а)зимостойкость,

б)морозоустойчивость;

в)холодостойкость;

г)теплостойкость.

11.Хлеба которым для прохождения стадии яровизации требуется температура от-1до +10°C будут называться:



- а)яровыми;
- б)озимыми;
- в)двуручками;
- г)зимующими.

12. При какой температуре у озимых хлебов ростовые процессы приостанавливаются:

- а)ниже 10°C;
- б)ниже 5°C;
- в)ниже 0°C;
- г)ниже -5°C.

13. Целесообразные сроки посева озимой пшеницы для Северного Кавказа.

- а)с 1 августа по 25 августа;
- б)с 25 августа по 15 сентября;
- в)с 15 сентября по 5 октября;
- г)с 5 октября по 30 октября.

14. В чем состоит основное назначение технологической колеи в посевах зерновых:

- а)сокращение затрат труда и материалов;
- б)сокращение расходов семенного материала;
- в)повышение качества обработки наземной техникой;
- г)сохранение структуры почвы.

15. Возделывая зерновые, особое значение имеет раннее проведение одной из ниже перечисленных операций:



- а)лущение стерни;
- б)культивация с боронованием;
- в) зяблевая вспашка;
- г) выравнивание поверхности поля.

16. Как называется плод у кукурузы:

- а) семянка;
- б) зерновка;
- в) початок;
- г) сборная зерновка.

17. На какую глубину высевают рис при температуре почвы 12... 14°C:

- а) 0-1см;
- б)1-2см;
- в) 2-3 см;
- г) 4-5 см.

18. Из удобрений не рекомендуется вносить при посеве гороха:

- а) фосфорные удобрения;
- б) калийные удобрения;
- в) азотные удобрения;
- г) навоз- органические удобрения.

19. Когда приступают к уборке подсолнечника:



- а) 80-85% желто-бурых и сухих корзинок;
- б) 85-90% желто-бурых и сухих корзинок;
- в) 70-80% желто-бурых и сухих корзинок;
- г) 90-100% желто-бурых и сухих корзинок;

20. Для чего производят на с.х. культурах прием называемый дефолиация:

- а) для усиления роста
- б) для удаления листьев;
- в) для подсушивания растений на корню;
- г) для лучшего завязывания плодов.

21. При возделывании свеклы на каких почвах возрастает эффективность удобрений:

- а) кислых;
- б) нейтральных;
- в) щелочных
- г) засоленных.

22. Что является плодом у картофеля:

- а) клубень;
- б) столон;
- в) ягода;
- г) семена.

23. Биологически и экономически целесообразно высаживать клубни массой:



а) 20-40 г;

б) 40-50 г;

в) 50-70 г;

г) 70-80 г.

Ключ ответов тестирования

1)г. 2) в. 3) а. 4) в. 5) г. 6 в. 7) г. 8) б. 9) в. 10) в.

11) в. 12) б. 13) в. 14) в. 15) а. 16) б. 17) б. 18) г. 19) б. 20) б. 21) б. 22) в. 23) в.

Вопросы к зачету

1. История земледелия и пути становления как науки.
2. Социально-экономические аспекты противоречий интенсификации земледелия
3. Критика закона «убивающего плодородия».
4. Роль биологической составляющей при реализации дифференциальной земельной ренты.
5. Естественные закономерности производительных сил.
6. Загрязнение и разрушение природной среды.
7. Неизбежность смены парадигм в сельскохозяйственном природопользовании в XXI веке.
8. Культивируемые растения – основа обеспечения продовольственной безопасности населения в стране и мире.
9. Общие принципы использования адаптивного потенциала растений.
10. Мировой рынок продовольствия: настоящее и будущее.
11. Проблемы землевладения и землепользования в системе современного АПК.
12. Неадаптивность – главная причина кризиса в отечественном сельском хозяйстве.



13. Социально-экономические и психологические факторы эффективного сельскохозяйственного землепользования.
14. Основные концептуальные положения, приоритеты и критерии стратегии интенсификации земледелия.
15. Абсолютно неустранимые особенности растениеводства и его адаптивная интенсификация.
16. Иерархическая структура понятийного аппарата в современном высокоэффективном растениеводстве (концепция, стратегия, система земледелия, агроландшафт).
17. Пути повышения бионергетической эффективности агроэкосистем.
18. Среодоулучшающие возможности биотических компонентов агроэкосистем и агроландшафтов.
19. Интенсификация растениеводства и экологическое равновесие агроэкосистем.
20. Растениеводство как отрасль, базирующаяся на новых знаниях; методологические основы определения научных приоритетов.
21. Роль науки в интенсификации растениеводства России.

Вопросы к экзамену по растениеводству

1. Растениеводство как отрасль сельского хозяйства. Выдающиеся деятели растениеводства.
2. Теория центров происхождения видов Н.И. Вавилова. Центры происхождения видов.
3. Группировка и классификация полевых культур по биологическим особенностям и использованию.
4. Научные методы, используемые в растениеводстве. Растениеводство как научная дисциплины. Связь с другими науками.
5. Фазы роста и этапы органогенеза их агрономическое значение. Отличие понятия роста от развития.
6. Основные факторы и условия среды их влияния на культурные растения. Пути снижения негативного их влияния на культурные растения.
7. Виды влаги в почве. Требования различных культур к влагообеспеченности в различные стадии онтогенеза.



8. Проявление недостатка элементов минерального питания на растения. Динамика потребления элементов питания и их вынос с единицей урожая.
9. Типы питания растений. Основные группы минеральных и органических удобрений.
10. Расчет норм удобрений, для сдвига содержания в почве элементов питания на единицу. Факторы, влияющие на нормы и сроки внесения удобрений.
11. Технологические приемы возделывания полевых культур. Характеристика приемов основной, предпосевной обработки почвы.
12. Теоретические основы норм, способов и глубины посева полевых культур.
13. Теоретические основы совместимости компонентов в смешанных и совместных посевах.
14. Понятие программирования, прогнозирования и планирования урожая. Программирование урожая.
15. Вклад биологического азота в азотный баланс растениеводства мира, значение его в питании растений и влияние на качество продукции.
16. Условия и оптимальные параметры для симбиотической системы: обеспеченность макро- и микроэлементами, аэрация почвы, влагообеспеченности и температуры.
17. Производство продукции растениеводства свободных от радионуклидов, тяжелых металлов, избытка нитратов, пестицидов.
18. Энергосберегающие технологии производства продукции небобовых культур за счет ассоциативной и симбиотической фиксации азота воздуха.
19. Виды и факторы, влияющие на развитие эрозии.
20. Потери почвы и элементов питания от эрозии. Противоэрозионные мероприятия.
21. Мероприятия, предотвращающие загрязнение почвы и грунтовых вод нитратами, пестицидами, гельминтами, патогенной микрофлорой, семенами сорняков.
22. Энергоемкость ресурсов и затраты энергии на их производство. Расчет энергосодержания урожая основной и побочной продукции.
23. Семена как посевной и посадочный материал. Понятие покоя, энергии прорастания, всхожести, чистоты, выравненности.



24. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами.
25. Принципы определения производственной направленности хозяйства. Обоснование выбора культуры и построение севооборота.
26. Важнейшие качественные показатели хлебных злаков: содержание белка, углеводов, жира, клетчатки, золы в зерне.
27. Морфологическое строение хлебных злаков. Анатомическое строение зерновки.
28. Признаки и агрономическое значение фаз роста и развития. Этапы органогенеза.
29. Система обработки почвы, подготовка семян к посеву, сроки, способы посева и уборки урожая.
30. Понятие озимости, яровости, двуручки. Периоды закаливания и условия перезимовки озимых.
31. Неблагоприятные условия: вымокание, выпревание, выпирание, вымерзание меры борьбы с неблагоприятными условиями.
32. Значение, морфологические и биологические особенности озимой пшеницы.
33. Требования, предъявляемые к почвенным условиям и технология возделывания озимой пшеницы. Основные сорта.
34. Значение. Морфологические и биологические особенности озимой ржи.
35. Требования, предъявляемые к почвенным условиям и технология возделывания озимой ржи. Основные сорта.
36. Значение. Морфо-биологические особенности и технология возделывания тритикале.
37. Значение. Морфологические и биологические особенности озимого ячменя.
38. Требования, предъявляемые к почвенным условиям и технология возделывания озимого ячменя.
39. Морфологические отличия, особенности биологии и агротехника возделывания яровой пшеницы.
40. Особенности биологии и агротехника возделывания ярового ячменя.



41. Значение, морфо-биологические особенности и технология возделывания овса. Основные сорта.

42. Особенности биологии и агротехника возделывания яровой ржи.

43. Значение. Морфологические и биологические особенности кукурузы.

44. Требования, предъявляемые к почвенным условиям и технология возделывания кукурузы.

45. Значение, морфологические и биологические особенности риса.

46. Требования, предъявляемые к почвенным условиям и технология возделывания риса.

47. Значение, морфо-биологические особенности и технология возделывания проса.

48. Значение. Морфо-биологические особенности и технология возделывания сорго.

49. Использование, морфологические, биологические особенности и технология возделывания гречихи. Основные сорта.

50. Кормовая и пищевая ценность. Классификация по биологическим требованиям и морфологическим признакам бобовых культур.

51. Значение, морфо-биологические особенности и технология возделывания гороха.

52. Значение, морфо-биологические особенности и технология возделывания сои.

53. Значение, морфо-биологические особенности и технология возделывания люпина.

54. Общая характеристика, происхождение, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. Проблемы, стоящие перед свекловодами.

55. Значение. Химический состав, морфологическое строение, особенности биологии и агротехники свеклы.

56. Значение, морфо-биологические особенности и технология возделывания моркови.

57. Использование, история культуры, ботаническая характеристика и биологические особенности картофеля.

58. Требования, предъявляемые к почве и технология возделывания картофеля. Основные сорта.



59. Использование, морфо-биологические особенности и агротехника бахчевых культур.
60. Использование. Морфо-биологические особенности и агротехника биологической группы кормовая капуста.
61. Кормовая, агротехническая и экологическая ценность многолетних бобовых трав.
62. Ботаническая характеристика, особенности биологии и технология возделывания клевера.
63. Ботаническая характеристика, особенности биологии и технология возделывания люцерны.
64. Кормовая, агротехническая и экологическая ценность многолетних злаковых трав.
65. Использование, морфо-биологические особенности и технология возделывания однолетних злаковых трав.
66. Значение, морфо-биологические особенности и технология возделывания однолетних бобовых трав.
67. Общая характеристика, ботаническое описание, особенности биологии и агротехника многолетних нетрадиционных кормовых растений.
68. Общая характеристика, ботаническое описание и агротехника однолетних нетрадиционных комовых растений.
69. Ботаническое описание. Особенности биологии, показатели качества масла и агротехника подсолнечника.
70. Использование, морфо-биологические особенности и агротехника возделывания сафлора, горчицы.
71. Использование, морфо-биологические особенности и агротехника возделывания клещевины, арахиса.
72. Использование, морфо-биологические особенности и агротехника возделывания конопли.
73. Использование, морфо-биологические особенности и агротехника возделывания хлопчатника.
74. Использование, морфо-биологические особенности и агротехника возделывания табака.
75. Использование, морфо-биологические особенности и агротехника возделывания махорки.



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

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

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.



Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

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 «Земледелие» 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

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. 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, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

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.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: 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 докладу 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 докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка **«зачтено»** ставится обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;

- о знании рекомендованной литературы,

- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участие на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка **«незачтено»** ставится обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.



Требования к проведению экзамена

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25-30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Критерии оценки знаний на экзамене

Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Мамсиров Н.И. Оптимизация системы обработки почв как фактор повышения их плодородия и продуктивности пропашных культур /Н.И. Мамсиров. - Майкоп: Магарин О.Г., 2015. - 287 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100018882&DOK=0542D9&BASE=000001
Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 612 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018475-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1913990	https://znanium.ru/catalog/document?id=427263
Гатаулина, Г. Г. Растениеводство : учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов ; под ред. Г.Г. Гатаулиной. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 608 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011564-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2126471	https://znanium.ru/catalog/document?id=438024
Современные проблемы в 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. - 212 с. - Библиогр.: с. 208-211 (44 назв.). - ISBN 978-5-91692-611-8	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058302&DOK=07AE5D&BASE=000001

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Мамсиров Н.И. Оптимизация системы обработки почв как фактор повышения их плодородия и продуктивности пропашных культур /Н.И. Мамсиров. - Майкоп: Магарин О.Г., 2015. - 287 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100018882&DOK=0542D9&BASE=000001
Растениеводство : учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 612 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018475-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1913990	https://znanium.ru/catalog/document?id=427263
Иванов, В. М. История растениеводства : учебное пособие для вузов / В. М. Иванов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — ISBN 978-5-8114-9146-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/187675	https://reader.lanbook.com/book/187675#3

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

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/> 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> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Майкоп, 2019 - . - URL: <http://adygniish.ru/>. - Текст электронный. Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Министерства науки и высшего образования России является известным в стране и за рубежом научным учреждением, занимающимся важнейшими вопросами современной сельскохозяйственной науки. <http://adygniish.ru/>



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

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебно-методические материалы по лекционным занятиям дисциплины Б1.О.28 Растениеводство

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Пути управления продукционным процессом в растениеводстве. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2.3 ОПК-3.2
Особенности биологии и технология возделывания хлебных злаков I и II групп	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-2.2 ОПК-2.5 ОПК-5.2
Проблемы, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, книга истории полей, агропаспорт, почвенный монолит, учебные пособия, книги, тестовые задания	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-5.1
Семеноведение	<p>по источнику знаний: лекция, чтение,</p>	Изучение нового учебного	Устная речь, учебники,	ОПК-2.1

	<p>конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	материала, контроль знаний, самостоятельная работа	учебные пособия, образцы минеральных удобрений в баночках, тестовые задания	<p>ОПК-2.2</p> <p>ОПК-2.3</p> <p>ОПК-2.4</p> <p>ОПК-2.5</p> <p>ОПК-3.1</p> <p>ОПК-3.2</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-5.2</p>
Кормовые однолетние и многолетние культуры	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, типовые схемы различных севооборотов, учебные пособия, тестовые задания	<p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-5.2</p>
Особенности биологии и технологии возделывания корне- и клубнеплодов	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, демонстрационные фильмы, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	<p>ОПК-2.1</p> <p>ОПК-2.5</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-5.2</p>
Масличные культуры	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p>	Изучение нового учебного материала, контроль	Устная речь, атласы, справочники, учебники,	ОПК -2.2

	<p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	знаний, самостоятельная работа	учебные пособия, книги, тестовые задания	<p>ОПК-2.3</p> <p>ОПК-2.4</p> <p>ОПК-3.3</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>ОПК-5.1</p> <p>ОПК-5.2</p>
Прядильные культуры	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	<p>ОПК-2.1</p> <p>ОПК-2.2</p> <p>ОПК-2.3</p> <p>ОПК -3.2</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>ОПК-5.1</p>

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
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Право на использование ПО АО КБ "Панорама" Лицензионный договор № Л-218/19 от 24.12.2019 г.
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
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
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
Электронная библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. - Москва : РГБ, 2003. - URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ. 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) http://diss.rsl.ru/
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
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. - Москва, 1998. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/ . - Текст электронный. Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в нашей стране ФГБНУ ЦНСХБ призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. http://www.cnsnb.ru/



Название
База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук(ЦНСХБ). – Москва, 2005. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymos&p1=&em=c2R . – Текст электронный.БД АГРОС вторая в мире по объему информационных ресурсов. В ней отражены и частично реферированы 1,5 млн. публикаций с 1985 г. на русском языке. Доступ к базе данных в Internet бесплатный, на CD-ROM — коммерческий. http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymos&p1=&em=c2R
АГРОФАК. Помощник агронома : сайт / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия (БГСХА), Гродненский государственный аграрный университет (ГГАУ). – [Минск], [20--?]. - . - URL: https://agrofaq.com/ . - Текст электронный.Все для будущих специалистов агропромышленного корпуса. Сайт содержит собрание учебных материалов для студентов агрономического и агроэкологического факультетов ведущих белорусских ВУЗов. В каждом из разделов Вы найдете информацию необходимую для написания курсовых и дипломных работ по своей специальности, краткие и полные ответы на экзаменационные вопросы. Материалы доступные на сайте постоянно пополняются и подходят для студентов различных учебных заведений. https://agrofaq.com/

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

Название
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/
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
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
АГРОФАК. Помощник агронома : сайт / Белорусская государственная сельскохозяйственная академия (БГСХА), Гродненский государственный аграрный университет (ГГАУ). – [Минск], [20--?]. - . - URL: https://agrofaq.com/ . - Текст электронный.Все для будущих специалистов агропромышленного корпуса. Сайт содержит собрание учебных материалов для студентов агрономического и агроэкологического факультетов ведущих белорусских ВУЗов. В каждом из разделов Вы найдете информацию необходимую для написания курсовых и дипломных работ по своей специальности, краткие и полные ответы на экзаменационные вопросы. Материалы доступные на сайте постоянно пополняются и подходят для студентов различных учебных заведений. https://agrofaq.com/
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



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	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования); Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».
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)	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования); Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; Офисный пакет «WPS office»; Программа для работы с архивами «7zip»; Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».
Лаборатория биологии растений (1-217) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Микроскоп бинокулярный «Микромед»; весы электронные до 50 г – 2 шт., пинцет - 10 шт., скальпель 10 шт., чашка Петри - 20 шт., стекло предметное - 200 шт., лоток пл. - 20 шт., стекло для цементации 20 - шт., пипетка с грушей - 10 шт., лупа - 4 шт., ноутбук Asus K52JUCOREi3; ранцевая полевая водно-почвенная лаборатория НКВ-Рм; электронные весы «Ингредиент» - 2 шт., мерные текстолитовые вилки 6 шт., штангенциркуль - 4 шт., прививочные садовые ножи - 6 шт.; весы электронные тензометрические для статического взвешивания «МТ» - 2 шт., квадрокоптер «PHANTOM» - 3, интерактивная доска Triuvph Board 78"Multi Touch, проектор PS501X	Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 022 60-018-0000106-48095 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Право на использование ПО АО КБ "Панорама" Лицензионный договор № Л-218/19 от 24.12.2019 г. Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

