

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.09.2025 15:11:37
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра Технологии производства сельскохозяйственной продукции

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Б1.О.21 Механизация растениеводства
35.03.04 Агрономия
Агрономия
Бакалавр
Очная, Заочная,
2025

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.03.04 Агрономия

Составитель рабочей программы:

Преподаватель, доц., канд.
с.-х. наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
16.09.2025
(подпись)

Любченко Александр
Васильевич
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии производства сельскохозяйственной продукции
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
17.09.2025

Подписано простой ЭП
17.09.2025
(подпись)

Мамсиров Нурбий Ильясович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
17.09.2025

Подписано простой ЭП
17.09.2025
(подпись)

Мамсиров Нурбий Ильясович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

17.09.2025

Подписано простой ЭП
17.09.2025
(подпись)

И. Б. Берберьян
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель изучения - формирование совокупности знаний о процессах и машинах, применяемых при производстве продукции растениеводства; приобретение умений по комплектованию и высокоэффективному использованию машинно-тракторных агрегатов и освоение операционных технологий и правил производства механизированных работ.

Задачи изучения дисциплины:

- систем и комплексов машин;
- устройства тракторов, автомобилей и других энерготехнологических средств;
- устройства и технологических регулировок сельскохозяйственных машин;
- основ эксплуатации машин.



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

Дисциплина «Механизация растениеводства» относится к обязательной части дисциплин согласно ФГОС ВО и изучается в семестрах обучающимися по направлению подготовки бакалавров 35.03.04 Агрономия.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Механизация растениеводства» являются:

1. Физика - законы механики, механических колебаний, аэродинамики, гидродинамики, термодинамики, электродинамики, оптики.
2. Химия - химический состав конструкционных материалов, полимеров, топлива, смазочных материалов, удобрений, пестицидов.
3. Ботаника - морфология и физиология основных сельскохозяйственных культур и сорняков.
4. Математика - аналитическая геометрия, математический анализ, теория вероятности, теория случайных функций.

Дисциплина «Механизации растениеводства» является основополагающей для изучения растениеводства, земледелия, агрохимии, организации производства и предпринимательство в АПК и дисциплин вариативной части: кормопроизводство, технология хранения и переработки продукции растениеводства, химические средства защиты растений, овощеводство, плодоводство, селекция и семеноводство полевых культур и т.д.



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-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	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контрол ь	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	1	17	17	0.35	26.65	47	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контрол ь	СР		
Курс 3	Сем. 5	1	1	8	10	0.35	8.65	81	108	



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Раздел I. Тракторы и автомобили в растениеводстве	1-2	3		3				24		Блиц-опрос, тестирование
3	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	3-16	14		14				13,75		Блиц-опрос, тестирование, реферат
3	Промежуточная аттестация	17				0,25					Зачет
4	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1-13	13		13				32		Контрольная работа, тестирование, реферат
4	Раздел III. Эксплуатация машинотракторного парка (МТП)	14-17	4		4				15		Блиц-опрос, тестирование
4	Промежуточная аттестация						0,35	26,65			Экзамен
	ИТОГО:		17		17		0.35	26.65	47		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Раздел I. Тракторы и автомобили в растениеводстве	1		2				40	
5	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	3		2				20	
5	Промежуточная аттестация: зачет					0,25	3,75		
6	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	3		4				60	
6	Раздел III. Эксплуатация машинотракторного парка (МТП)	1		2				29	
6	Промежуточная аттестация: экзамен					0,35	8,65		
	ИТОГО:	8		10		0.35	8.65	81	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Механизация растениеводства», 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
3	Введение. Производственные процессы в сельском хозяйстве	1			Производственные процессы и их детализация. Условия и особенности применения МТА в сельском хозяйстве	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	Знать: производственные процессы и их детализация. Условия и особенности применения МТА в сельском хозяйстве Уметь: организовать свою самостоятельную работу по изучению основной и дополнительной литературы. Владеть: навыками сбора и анализа информации.	, Лекция-беседа
3	Устройство тракторов и автомобилей	2	1		Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей. Основные механизмы тракторов и автомобилей. Классификация двигателей внутреннего сгорания. Устройство основных систем двигателей внутреннего сгорания (система охлаждения, система смазки, система питания, система пуска)	ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-3.1;	Знать: методику комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов Уметь: комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схем их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
3	Механизация основной обработки почвы	3	1		Задачи основной обработки почвы. Виды основной обработки	ОПК-3.3; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-3.1;	Знать: агротехнические требования к обработке почвы. Классификация	

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
					почвы, особенности их применения. Агротехнические требования при основной обработке почвы. Система машин их классификация. Типы рабочих органов плугов и плоскорезов-глубококорыхлителей. Устройство и рабочий процесс тракторного плуга и глубококорыхлителя. Подготовка машин к работе		почвообрабатывающих машин. Плуги, бороны, катки, культиваторы, лушильники. Подготовка к работе и контроль качества работ Уметь: комплектовать почвообрабатывающие, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования почвообрабатывающих, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
3	Механизация поверхностной обработки почвы	2			Задачи поверхностной обработки почвы, ее виды и агротехнические требования, предъявляемые к поверхностной обработке почвы. Система машин и их классификация. Назначение, устройство, рабочий процесс и основные регулировки: борон, лушильников, культиваторов и катков. Комбинированные орудия и их преимущества перед однооперационными машинами. Подготовка машин к работ	ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2;	Знать: агротехнические требования к обработке почвы. Классификация почвообрабатывающих машин. Плуги, бороны, катки, культиваторы, лушильники. Подготовка к работе и контроль качества работ Уметь: комплектовать почвообрабатывающие, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования почвообрабатывающих, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических	

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
							регулировок сельскохозяйственных машин	
3	Механизация внесения удобрений	2	1		Значение удобрений, их виды и способы внесения. Агротехнические требования при внесении удобрений. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки навозоразбрасывателей и жижеразбрасывателей, разбрасывателей минеральных удобрений, подкормщиков-опрыскивателей. Подготовка машин к работе	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1;	Знать: агротехнические требования к внесению удобрений. Способы и технологии внесения удобрений. Классификация машин для внесения удобрений. Машины для подготовки и погрузки удобрений. Подготовка к работе и контроль качества работ Уметь: комплектовать агрегаты для внесения удобрений, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования агрегатов для внесения удобрений, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
3	Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур	2	1		Задачи посева, способы посева и особенности их использования, агротехнические требования при посеве и посадке. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки зерновых, кукурузных, свекловичных и овощных сеялок, картофелесажалок и рассадопосадочных	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1;	Знать: агротехнические требования к посеву и посадке сельхоз культур. Способы посева и посадки сельхоз культур. Классификация посевных и посадочных машин. Подготовка к работе и контроль качества работ Уметь: комплектовать посевные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические	

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
					машин. Подготовка сеялок к работе		регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования посевных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
3	Механизация ухода за посевами и защиты растений	2	1		Задачи ухода за посевами и защиты растений. Виды и способы защиты растений, агротехнические требования. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки: протравливателей, опыливателей, опрыскивателей и аэрозольных генераторов. Подготовка машин к работе	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1;	Знать: методику комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов Уметь: комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машинморфологическим признакам.	
3	Механизация заготовки кормов из трав	2	1		Значение кормов, их виды и способы заготовки, агротехнические требования и сроки заготовки. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки косилок,	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1;	Знать: к машинам по заготовке сена. Технология уборки трав и силосных культур. Классификация машин для заготовки кормов. Подготовка к работе и контроль качества работ Уметь: комплектовать уборочные агрегаты,	

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
					граблей, волокуш, подборщиков-копнителей, прессподборщиков, стоговозов, стогометателей и агрегатов по приготовлению травяной муки и гранул. Подготовка машин к работе		разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
4	Механизация уборки зерновых, зернобобовых и крупяных культур	2			Способы уборки зерновых и зернобобовых культур и особенности их применения. Характеристика хлебной массы, как объекта уборки. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки валковых жаток и зерноуборочного комбайна. Уборка незерновой части. Подготовка машин к работе	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2;	Знать: агротехнические требования к уборке. Способы уборки зерновых. Классификация зерноуборочных машин. Подготовка к работе и контроль качества работ Уметь: комплектовать уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
4	Механизация послеуборочной обработки зерна	2			Физико-механические свойства зерновой смеси и использование их различий при очистке, сортировке и калибровке зерна. Система машин для очистки и сортировки.	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2;	Знать: методику комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов Уметь: комплектовать уборочные	

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
					Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки решетного стана, вентилятора, триерных блоков, пневматического сортировального стола, электромагнитной зерноочистительной машины. Задачи сушки и способы сушки зерна. Общее устройство и рабочий процесс шахтной, барабанной сушилок и бункера для активного вентилирования		агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
4	Механизация уборки кукурузы на зерно	2			Система машин для возделывания и уборки кукурузы на зерно. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки кукурузоуборочного комбайна, приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки кукурузы, передвижного очистителя початков и кукурузных молотилок	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2;	Знать: методику комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов Уметь: комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
4	Механизация уборки картофеля	2			Характеристика картофеля, как объекта уборки, способы уборки и особенности их использования. Агротехнические	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2;	Знать: методику комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов Уметь:	

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
					требования при уборке картофеля. Система машин и их классификация. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки картофелекопателя, картофелеуборочного комбайна, картофелесортировального пункта и транспортерапогрузчика картофеля. Подготовка машин к работе		комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
4	Механизация уборки сахарной свеклы	2			Характеристика сахарной свеклы, как объекта уборки, способы уборки и агротехнические требования при уборке свеклы. Общее устройство, рабочий процесс и основные регулировки ботвоуборочных и корнеуборочных машин, погрузчика-очистителя корней свеклы. Подготовка машин к работе.	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2;	Знать: методику комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов Уметь: комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
4	Механизация работ в овощеводстве и	2			Значение овощей, их виды, способы	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1;	Знать: агротехнические требования к машинам	

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
	садоводстве				возделывания и уборки. Система машин и их классификация. Общее устройство и рабочий процесс овощных сеялок, сеялокогребнеобразователей, культиваторов-растениепитателей, машин для уборки лука, моркови, огурцов, капусты и машин для послеуборочной переработки. Значение фруктов и ягод для человечества. Система машин для закладки сада, ухода за молодым и плодоносящим садами, машины для уборки и послеуборочной переработки плодов и ягод	ОПК-5.2;	для овощеводства. Классификация машин для овощеводства. Машины для уборки и послеуборочной обработки урожая овощных культур. Подготовка к работе и контроль качества работ Уметь: комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
4	Механизация мелиоративных работ	2	1		Понятие о мелиорации, ее виды и значение. Система машин для проведения мелиоративных работ. Общее устройство и рабочий процесс корчевателей, камнеуборочных машин, кусторезов, почвенных фрез, кустарниково-болотных плугов, дисковых борон, каналокопателей и каналочистителей, дренаукладчиков, планировщиков и выравнивателей. Задачи орошения. Виды полива и агротехнические	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2;	Знать: методику комплектования и регулировки почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов Уметь: комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, разрабатывать схемы их движения по полям, выполнять технологические регулировки сельскохозяйственных машин Владеть: навыками комплектования почвообрабатывающих, посевных и уборочных	

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
					требования к поливу. Система машин для полива. Общее устройство и рабочий процесс дождевальных установок, дождевальных машин, насосных станций. Типы и особенности применения различных типов дождевальных аппаратов		агрегатов, разработки схемы их движения по полям, выполнения технологических регулировок сельскохозяйственных машин	
4	Эксплуатация машиннотракторного парка	4	1		Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Расчет состава МТА. Определение тягового сопротивления агрегата и расхода топлива на единицу выполняемой агрегатом работы. Определение производительности и эксплуатационных затрат при работе МТА. Определение коэффициента использования рабочего времени смены	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2;	Знать: классификацию агрегатов, эксплуатационные показатели агрегатов. Правила комплектования агрегатов. Уметь: излагать и критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований почвенного покрова Владеть: навыками сбора и анализа информации	
	ИТОГО:	17	8					

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

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3	Раздел I. Тракторы и автомобили в растениеводстве	1. Производственные процессы и средства механизации2. Тракторы и автомобили3. Малогабаритные энергетические средства4. Альтернативные источники энергии, используемые в растениеводстве (состояние и перспектива)	6	2	
3	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1. Машины для основной и глубокой обработки почвы2. Машины для поверхностной обработки почвы3. Посевные и посадочные машины4. Машины для внесения удобрений и защиты растений	6	2	
3	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1. Машины для производства кормов2. Машины для производства зерна и семян зерновых, крупяных и масличных культур3. Машины для производства зерна кукурузы4. Селекционные машины	6	2	
4	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1. Машины для производства картофеля2. Машины для производства сахарной свеклы3. Машины для производства овощей4. Машины для уборки и переработки лубяных культур	8	2	
4	Раздел III. Эксплуатация машинотракторного парка (МТП)	1. Комплектование машинно-тракторных агрегатов (МТА)2. Техничко-экономические показатели работы МТА3. Техническое обслуживание машин4. Топливо-смазочные материалы и технологические среды	8	2	
	ИТОГО:		17	10	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
32,5	Раздел I. Тракторы и автомобили в растениеводстве	1. Классификация средств механизации	2 неделя	12	20	
3,5	Раздел I. Тракторы и автомобили в растениеводстве	1. Производственные процессы и средства механизации.2. Тракторы и автомобили.3. Малогабаритные энергетические средства.4. Альтернативные источники энергии, используемые в растениеводстве (состояние и перспектива)	5 неделя	12	20	
3,5	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1. Машины для основной и глубокой обработки почвы2. Машины для поверхностной обработки почвы3. Посевные и посадочные машины4. Машины для внесения удобрений и защиты растений	10 неделя	14	20	
4,6	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1. Машины для производства кормов2. Машины для производства зерна и семян зерновых, крупяных и масличных культур3. Машины для производства зерна кукурузы4. Селекционные машины	2 неделя	16	30	
4,6	Раздел II. Сельскохозяйственные машины	1. Машины для производства картофеля2. Машины для производства сахарной свеклы3. Машины для производства овощей4. Машины для уборки и переработки лубяных культур	4 неделя	16	30	
4,6	Раздел III. Эксплуатация машинотракторного парка (МТП)	1. Комплектование машинно- тракторных агрегатов (МТА)2. Техничко-экономические показатели работы МТА3. Техническое обслуживание машин4. Топливоно-смазочные материалы и технологические среды	6 неделя	15	29	
	ИТОГО:			47	81	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	апрель, 2023ФГБОУ ВО «МГТУ»	Экология при работе сельскохозяйственной техники	Групповая	Чумаченко Ю.А.	ОПК-5.1; ОПК-5.2;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
1. 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.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880
2. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие (для бакалавров, магистров и аспирантов сельскохозяйственного направления) / [сост.: Мамсиров Н.И. и др.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2015. - 284 с.	http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100024561

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Механизация растениеводства : учебник / Солнцев В.Н. [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2023- 383 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=421304
631.3(075.8) С 29 Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах : учеб. пособие для студентов вузов / М.А. Новиков и др. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 208 с. - Гриф: Допущено УМО вузов по агроинженерному образованию. - Прил.: с. 204-207. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2000017017 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 17 экз. - Библиогр.: с. 203 (9 назв.). - ISBN 978-5-903090-55-6	http://lib.mkgmtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+021AE1
Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства : учебник / Кутьков Г.М. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 506 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат).	https://znanium.ru/catalog/document?id=414655&pid=359187
Абдразаков, Ф.К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий : учебное пособие / Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатьев. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 112 с. -	https://znanium.ru/catalog/document?id=399484
Сельскохозяйственная техника : учебное пособие / составитель Н.Я. Козловская. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 148 с. : ил. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/go.php?id=514625 . - Режим доступа: по подписке	http://znanium.com/go.php?id=514625
Новиков, А.В. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства : учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко ; под ред. А.В. Новикова. - Москва : ИНФРА-М ; Минск : Новое знание, 2012. - 512 с. : ил. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/go.php?id=224746 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-006025-5	http://znanium.com/go.php?id=224746
Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум : учебное пособие / Новиков А.В. [и др.] ; под ред. А.В. Новикова. - Москва ; Минск : ИНФРА-М : Новое знание, 2024. - 176 с. : ил. - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=435232

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-5.2 Использует классические и современные методы исследования в агрономии			
1	1		Микробиология
34	34		Физиология и биохимия растений
34	34		Почвоведение с основами геологии
45	45		Земледелие
56	56		Растениеводство
3	3		Агрометеорология
3	5		Механизация растениеводства
3	6		Генетика сельскохозяйственных растений
78	89		Селекция и семеноводство полевых культур
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
45	45		Проектный практикум
2	2		Ознакомительная практика
7	7		Научно-исследовательская работа
ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии			
1	1		Микробиология
34	34		Физиология и биохимия растений
34	34		Почвоведение с основами геологии
45	45		Земледелие
56	56		Растениеводство
3	3		Агрометеорология
3	5		Механизация растениеводства
3	6		Генетика сельскохозяйственных растений
78	89		Селекция и семеноводство полевых культур
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
45	45		Проектный практикум
2	2		Ознакомительная практика
7	7		Научно-исследовательская работа
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
34	34		Почвоведение с основами геологии
45	45		Земледелие
56	56		Растениеводство
3	3		Агрометеорология
3	5		Механизация растениеводства



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
5	7		Землеустройство
7	8		Мелиорация
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
45	45		Проектный практикум
2	2		Ознакомительная практика
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
34	34		Почвоведение с основами геологии
45	45		Земледелие
56	56		Растениеводство
3	3		Агрометеорология
45	78		Защита растений
3	5		Механизация растениеводства
5	7		Землеустройство
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
45	45		Проектный практикум
2	2		Ознакомительная практика
46	46		Технологическая практика
ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний			
45	45		Земледелие
56	56		Растениеводство
3	5		Механизация растениеводства
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
45	45		Проектный практикум
46	46		Технологическая практика
ОПК-3.2 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов			
45	45		Земледелие
56	56		Растениеводство
3	5		Механизация растениеводства
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
45	45		Проектный практикум
46	46		Технологическая практика
ОПК-3.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве			
45	45		Земледелие
56	56		Растениеводство
3	5		Механизация растениеводства
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
45	45		Проектный практикум
46	46		Технологическая практика

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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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	Зачёт
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	Несистематическое 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 проведения экспериментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностики	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт
Уметь: проводить экспериментальные методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных 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	Несистематическое 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 агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур; принципы подбора сортов се	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
сельскохозяйствен ных 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-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	Зачёт
Уметь: регулировать деятельность рабочего	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
коллектива, создавать условия безопасного технологического процесса					
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-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	Зачёт
Уметь: ставить цели, задачи и решать их; улучшать организационные формы использования живого труда, в рамках отдельно взятого трудового коллектива	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
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-3.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве					
Знать: регламен тирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт
Уметь: проводить анализ нормативн о-правовых документов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками поиска	Частичное владение	Несистематическо е применение	В систематическом	Успешное и систематическое	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
и анализа нормативных правовых документов, регл аментирующих вопросы охраны труда в сельском хозяйстве	навыками	навыков	применении навыков допускаются пробелы	применение навыков	
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	Зачёт
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-3: Способен организовывать реализацию селекционных программ, испытаний селекционных достижений и первичного семеноводства					
ОПК-3.3 Организует первичное семеноводство в соответствии с разработанными технологиями					
Знать: правила отбора растений для закладки питомника испытаний; требования к качеству выполнения технологических операций по подготовке почвы при закладке питомников; методы контроля качества выполнения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
технологических операций по подготовке почвы при закладке питомников; схемы и технология закладки питомников испытаний; требования к посеву в питомниках испытаний; методы контроля качества посева при закладке питомников испытаний; технологию ухода за растениями в питомниках испытаний; требования к технологическим операциям по уходу за растениями в питомниках испытаний; методы контроля технологических операций по уходу за растениями в питомнике испытаний; апробационные признаки сельскохозяйственных культур и методы их оценки; сроки удаления худших потомств из питомников испытаний; технологию уборки потомств в питомниках испытаний; правила отбраковки потомства на основе анализа массы и количества семян; технологию закладки питомников размножения; требования к посеву в питомниках размножения; методы контроля качества посева при закладке питомников размножения; технологию ухода					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
за растениями в питомниках размножения; требования к технологическим операциям по уходу за растениями в питомниках размножения; методы контроля технологических операций по уходу за растениями в питомниках размножения; сроки и технику проведения видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток в питомниках размножения; требования к качеству выполнения видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток на сортовых посевах и методы его контроля; правила проведения апробации сортовых посевов (категория – оригинальные); признаки готовности сортовых посевов к уборке, фазы спелости семян; технологию уборки семян в питомниках размножения; требования к работе уборочной техники при уборке семян и способы ее регуливовки; технологию и режимы доработки семян сельскохозяйстве нных культур; требования к условиям хранения семян; определение показателей сортовых и посевных					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
(посадочных) качеств семян сельскохозяйственных растений; порядок сертификации семян сельскохозяйственных растений; порядок представления информации в федеральную государственную информационную систему в сфере семеноводства сельскохозяйственных растений; требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей					
Уметь: выбирать для закладки питомника испытаний лучшие растения, типичные для сорта, не пораженные болезнями и вредителями; пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по подготовке почвы при закладке питомников; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по подготовке почвы от установленных требований; формировать задания по посеву семян в питомнике испытаний; контролировать качество посева при закладке питомника испытаний; проводить корректирующие	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
<p>мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по посеву в питомнике испытаний от установленных требований; формировать задания по уходу за растениями в питомнике испытаний; контролировать качество выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомниках испытаний; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомнике испытаний от установленных требований; проводить полевую и лабораторную оценку потомства в питомнике размножения на основе комплекса хозяйственно полезных признаков; удалять худшие потомства из питомника испытаний; формировать задания по раздельной уборке потомств в питомниках испытаний; контролировать уборку потомств в питомниках испытаний; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>параметров уборки потомств в питомнике испытаний от установленных требований; определять массу и количество семян каждого потомства в лабораторных условиях; формировать задания по посеву семян в питомниках размножения, сопровождая проведением инструктажа по выполнению работ; контролировать качество посева при закладке питомника размножения; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по посеву в питомнике размножения от установленных требований; формировать задания по уходу за растениями в питомнике размножения; контролировать качество выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомниках размножения; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомнике размножения от установленных требований;</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>формировать задания по проведению видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток в питомниках размножения; осуществлять контроль качества при проведении видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток в питомниках размножения; проводить корректирующие мероприятия в случае нарушения технологии проведения видовых, сортовых прополок и фитопатологических прочисток в питомниках размножения; инструктировать работников при выдаче заданий для обеспечения их качественного исполнения; определять соответствие питомников размножения требованиям к сортовым посевам сельскохозяйственных культур; определять степень готовности растений в питомниках размножения к уборке; определять сроки, способы, очередность и темпы уборки семян в питомниках размножения; регулировать работу уборочной техники для предотвращения травмирования семян; определять режимы</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>послеуборочной доработки семян сельскохозяйственных культур для производства оригинальных семян, соответствующих требованиям нормативных правовых актов; осуществлять координацию закладки семян на хранение с учетом требований нормативных правовых актов к условиям хранения семян; осуществлять контроль за условиями хранения семян и их состоянием в процессе хранения; выполнять подготовку и подачу заявки на проведение сертификации семян; заполнять формы учета и отчетности по первичному семеноводству; вносить данные в федеральную государственную информационную систему в сфере семеноводства сельскохозяйственных растений</p>					
<p>Владеть: навыками создания генетического разнообразия растений методом внутривидовой гибридизации; методом отдаленной гибридизации; с использованием мутагенеза; методами полиплоидии; методом соматической гибридизации; с использованием культуры клеток и тканей; с использованием технологий производства</p>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
удвоенных гаплоидов; с использованием методов геномного редактирования; с использованием молекулярных маркеров; пополнения и поддержания генетической коллекции растений					
ОПК-3: Способен организовывать реализацию селекционных программ, испытаний селекционных достижений и первичного семеноводства					
ОПК-3.3 Организует первичное семеноводство в соответствии с разработанными технологиями					
Знать: правила отбора растений для закладки питомника испытаний; требования к качеству выполнения технологических операций по подготовке почвы при закладке питомников; методы контроля качества выполнения технологических операций по подготовке почвы при закладке питомников; схемы и технология закладки питомников испытаний; требования к посеву в питомниках испытаний; методы контроля качества посева при закладке питомников испытаний; технологию ухода за растениями в питомниках испытаний; требования к технологическим операциям по уходу за растениями в питомниках испытаний; методы контроля технологических операций по уходу за растениями в питомнике испытаний;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
апробационные признаки сельско хозяйственных культур и методы их оценки; сроки удаления худших потомств из питомников испытаний; технологию уборки потомств в питомниках испытаний; правила отбраковки потомства на основе анализа массы и количества семян; технологию закладки питомников размножения; требования к посеву в питомниках размножения; методы контроля качества посева при закладке питомников размножения; технологию ухода за растениями в питомниках размножения; требования к технологическим операциям по уходу за растениями в питомниках размножения; методы контроля технологических операций по уходу за растениями в питомниках размножения; сроки и технику проведения видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток в питомниках размножения; требования к качеству выполнения видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток на сортовых посевах и методы его контроля;					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>правила проведения апробации сортовых посевов (категория – оригинальные); признаки готовности сортовых посевов к уборке, фазы спелости семян; технологию уборки семян в питомниках размножения; требования к работе уборочной техники при уборке семян и способы ее регулировки; технологию и режимы доработки семян сельскохозяйственных культур; требования к условиям хранения семян; определение показателей сортовых и посевных (посадочных) качеств семян сельскохозяйственных растений; порядок сертификации семян сельскохозяйственных растений; порядок представления информации в федеральную государственную информационную систему в сфере семеноводства сельскохозяйственных растений; требования охраны труда в объеме, необходимом для выполнения трудовых обязанностей</p>					
<p>Уметь: выбирать для закладки питомника испытаний лучшие растения, типичные для сорта, не пораженные болезнями и вредителями; пользоваться</p>	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
<p>методами контроля качества выполнения технологических операций по подготовке почвы при закладке питомников; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по подготовке почвы от установленных требований; формировать задания по посеву семян в питомнике испытаний; контролировать качество посева при закладке питомника испытаний; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по посеву в питомнике испытаний от установленных требований; формировать задания по уходу за растениями в питомнике испытаний; контролировать качество выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомниках испытаний; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по уходу за растениями в</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>питомнике испытаний от установленных требований; проводить полевую и лабораторную оценку потомства в питомнике размножения на основе комплекса хозяйственно полезных признаков; удалять худшие потомства из питомника испытаний; формировать задания по раздельной уборке потомств в питомниках испытаний; контролировать уборку потомств в питомниках испытаний; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров уборки потомств в питомнике испытаний от установленных требований; определять массу и количество семян каждого потомства в лабораторных условиях; формировать задания по посеву семян в питомниках размножения, сопровождая проведением инструктажа по выполнению работ; контролировать качество посева при закладке питомника размножения; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по посеву в</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>питомнике размножения от установленных требований; формировать задания по уходу за растениями в питомнике размножения; контролировать качество выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомниках размножения; проводить корректирующие мероприятия в случае выявления отклонения параметров выполнения технологических операций по уходу за растениями в питомнике размножения от установленных требований; формировать задания по проведению видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток в питомниках размножения; осуществлять контроль качества при проведении видовых, сортовых прополок и фитосанитарных прочисток в питомниках размножения; проводить корректирующие мероприятия в случае нарушения технологии проведения видовых, сортовых прополок и фитоп атологических прочисток в питомниках размножения; инструктировать работников при выдаче заданий</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
<p>для обеспечения их качественного исполнения;</p> <p>определять соответствие питомников размножения требованиям к сортовым посевам сельскохозяйственных культур;</p> <p>определять степень готовности растений в питомниках размножения к уборке;</p> <p>определять сроки, способы, очередность и темпы уборки семян в питомниках размножения;</p> <p>регулировать работу уборочной техники для предотвращения травмирования семян;</p> <p>определять режимы послеуборочной доработки семян сельскохозяйственных культур для производства оригинальных семян, соответствующих требованиям нормативных правовых актов;</p> <p>осуществлять координацию закладки семян на хранение с учетом требований нормативных правовых актов к условиям хранения семян;</p> <p>осуществлять контроль за условиями хранения семян и их состоянием в процессе хранения;</p> <p>выполнять подготовку и подачу заявки на проведение сертификации семян; заполнять формы учета и отчетности по первичному</p>					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
семеноводству; вносить данные в федеральную государственную информационную систему в сфере семеноводства се льскохозяйственн ых растений					
Владеть: навыками создания генетического разнообразия растений методом внутривидовой гибридизации; методом отдаленной гибридизации; с использованием мутагенеза; методами полиплоидии; методом соматической гибридизации; с использованием культуры клеток и тканей; с использованием технологий производства удвоенных гаплоидов; с использованием методов геномного редактирования; с использованием молекулярных маркеров; пополнения и поддержания генетической коллекции растений	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	Зачёт
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	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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 проведения экспериментальных исследований в области агрономии и почвенной и растительной диагностик	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт
Уметь: проводить экспериментальн ые методы исследования и анализа по поставленной проблеме в области агрономии и проводить апробацию полученных 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-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 агроландшафтны х условий требованиям сель скохозяйственных культур; принципы подбора сортов сельскохозяйственн ых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Зачёт
Уметь: использовать основные законы естественнонаучн ых дисциплин в профессионально й деятельности; установить соответствие агроландшафтны х условий требованиям сель скохозяйственных культур; обосновать подбор сортов сел	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
ьскохозяйственны х культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия					
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-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	Зачёт
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-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов					
ОПК-3.3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
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	Зачёт
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 производственных травмах, проведения инструктажа по технике безопасности	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	Зачёт
Уметь: ставить цели, задачи и решать их; улучшать организационные формы использования живого труда, в рамках отдельно взятого трудового коллектива	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками составления проекта, обработки данных	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
по результатам проекта, внедрения улучшенных форм организации труда			пробелы		
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	Зачёт
Уметь: проводить анализ нормативно-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	

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

Задания для контрольной работы

1. Требования, предъявляемые к тракторам и автомобилям
2. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей
3. Классификация тракторов
4. Классификация автомобилей
5. Общее устройство тракторов и автомобилей
6. Автотракторные двигатели внутреннего сгорания. Классификация, основные механизмы и системы двигателей
7. Рабочие циклы четырехтактных двигателей
8. Рабочий цикл двухтактного двигателя
9. Устройство и работа механизмов и систем двигателей
10. Кривошипно-шатунный механизм
11. Механизм газораспределения двигателя
12. Система питания двигателя



13. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала двигателя
14. Смазочная система двигателя
15. Система охлаждения двигателя
16. Электрооборудование тракторов и автомобилей
17. Источники электрической энергии Т и А
18. Системы пуска Т и А
19. Системы зажигания Т и А
20. Технико-экономические показатели двигателей. Индикаторная и эффективная мощность двигателя. Мощность механических потерь. Литровая мощность двигателя. Механический коэффициент полезного действия
21. Трансмиссия Т и А. Сцепление Т и А
22. Промежуточные соединения и карданные передачи Т и А
23. Коробки передач Т и А. Ведущие мосты Т и А
24. Главная передача, дифференциал, конечные передачи Т и А
25. Ходовая часть Т и А
26. Ходовая часть гусеничных тракторов
27. Агроэкологические аспекты взаимодействия ходовой части тракторов и автомобилей с почвой
28. Способы повышения тягово-сцепных свойств тракторов
29. Механизмы управления Т и А
30. Способы поворота и принципы работы рулевого управления тракторов и автомобилей
31. Механизмы поворота гусеничных тракторов
32. Тормозные системы Т и А
33. Устойчивость тракторов и автомобилей. Способы повышения продольной и поперечной устойчивости
34. Рабочее оборудование Т и А
35. Гидравлическая навесная системы Т и А
36. Механизм навески Т и А
37. Валы отбора мощности, приводной шкив и прицепное устройство Т и А
38. Рабочее оборудование автомобилей
39. Вспомогательное оборудование Т и А (кабина, органы управления, специальные устройства)



40. Техничко-экономические показатели трактора
41. Транспортные средства сельскохозяйственного назначения
42. Значение и особенности сельскохозяйственных перевозок
43. Классификация сельскохозяйственных перевозок и грузов. Категории дорог
44. Автомобильный транспорт
45. Тракторные транспортные агрегаты
46. Эксплуатационные материалы для тракторов и автомобилей
47. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости
48. Влияние загрязненности эксплуатационных материалов на технико-экономические показатели тракторов и автомобилей

Темы рефератов

1. Современное состояние и перспективы развития сельскохозяйственных тракторов.
2. Современное состояние и перспективы развития почвообрабатывающих машин.
3. Обзор современных почвообрабатывающих машин для основной обработки почвы.
4. Современное состояние и перспективы развития посевной техники.
5. Современное состояние и перспективы развития машин для защиты растений.
6. Современное состояние и перспективы развития машин для внесения минеральных удобрений.
7. Сельскохозяйственные роботы в растениеводстве.
8. Элементы точного земледелия при обработке почвы и посеве (на примере ведущих фирм производителей).
9. Современные системы параллельного вождения.
10. Машины для дифференцированного внесения минеральных удобрений.
11. Использование беспилотных летающих аппаратов в сельском хозяйстве.
12. Современные телеметрические системы в сельском хозяйстве.
13. ISOBUS -стандарт совместимости сельскохозяйственных орудий.
14. Современная техника для заготовки кормов.
15. Аграрное машиностроение России: современное состояние, перспективы развития.
16. Мехатронные системы в сельскохозяйственных машинах.
17. Современные зерноуборочные комбайны (ЗУК).
18. Обзор МСУ современных зерноуборочных комбайнов.
19. Современные системы очистки ЗУК.



20. Современные системы смазки в сельскохозяйственной технике.
21. Использование современных гидроприводов в сельскохозяйственных машинах.
22. Использование актуаторов (актюаторов) в конструкциях современных сельскохозяйственных машин.
23. Современные картофелеуборочные комбайны.
24. Современные машины для послеуборочной обработки зерна (на примере КБ «Зерноочистка», PETKUS).
25. Современные системы картирования урожайности.
26. Технические системы для механизации выращивания сельскохозяйственных культур в закрытом грунте
27. Современные средства малой механизации.
28. Современные оросительные системы.
29. Современная техника GRIMME для овощехранилищ.
30. Механизация заготовки дикоросов.
31. Бортовые компьютеры современных сельскохозяйственных машин (обзор).

Тесты

1. Тяговое сопротивление почвообрабатывающих машин-орудий зависит от:
 1. Глубины обработки почвы.
 2. Тягового класса трактора.
 3. Размеров и конфигурации поля.
 4. Массы трактора
2. Максимальная рабочая скорость агрегата зависит от:
 1. Величины тягового усилия трактора.
 2. Способа агрегатирования сельхозмашины.
 3. Массы трактора.
 4. Ширины загона
3. Коэффициент использования тягового усилия трактора показывает:
 1. Полноту использования тягового усилия трактора.
 2. Отношение мощности двигателя к массе трактора
 3. Максимальную ширину захвата агрегата.
 4. Отношение массы трактора к его мощности.
4. Норму высева семян в СУПО-6 регулируют:



1. Сменными дисками и частотой вращения высевающего аппарата
 2. Скоростью движения сеялки
 3. Сменными высевающими аппаратами
 4. Заменой бункера и глубиной заделки семян
5. Мощность двигателя измеряется в:
1. кВт
 2. кН
 3. Н/м
 4. кН•м
6. Расход топлива агрегата на 1 га зависит от:
1. Часового расхода двигателя трактора.
 2. Емкости топливного бака
 3. Типа движителей трактора
 4. Способа агрегатирования рабочей машины
7. Проведение планового ТО трактора производится в зависимости от:
1. Количества израсходованного топлива
 2. Пробега, км.
 3. Года эксплуатации
 4. Суммарного времени, проведенного трактором в работе
8. Трудоемкость работы агрегата тем больше, чем больше:
1. Количества человек в агрегате и его производительности.
 2. От регулировок агрегата
 3. Нормативов на проведение операции.
 4. Количества машин в агрегате.
9. Условный эталонный га – это:
1. Единица измерения тракторных работ.
 2. Гектар, посеянный в эталонных условиях.
 3. Единица измерения полевых работ.
 4. Гектар правильной формы
10. Удельное давление движителей тракторов на почву это отношение:



1. Массы трактора и площади опорной поверхности его движителей
 2. Массы агрегата и площади опорной поверхности его движителей.
 3. Массы трактора и площади участка под ним.
 4. Массы рабочих машин и площади опорной поверхности их колес.
11. Количество корпусов на плуге пахотного агрегата устанавливается в зависимости от:
1. Тягового усилия трактора.
 2. Массы агрегата
 3. Массы плуга.
 4. Ширины поля.
12. Производительность транспортных средств (т/смену) зависит от:
1. Грузоподъемности.
 2. Типа двигателя.
 3. Количества ведущих мостов.
 4. Дорожного просвета
13. Производительность полевого агрегата измеряется:
1. га/ч
 2. т/ч
 3. га/с
 4. га/мин
14. Трактор Т-150К:
1. Колесный
 2. Полуколесный
 3. Полугусеничный
 4. Гусеничный
15. Работа двигателя внутреннего сгорания осуществляется за:
1. 4-такта
 2. 3-такта
 3. 1-такт
 4. 5-тактов
16. Эталонный трактор:



1. ДТ-75.
2. К-701.
3. Т-150К.
4. МТЗ-80.

17. Для посева овощных культур используется:

1. СУПО-6
2. СЗ-3,6
3. СКН-6А
4. МПС-1

18. Плуг ПЛН-8-35 агрегатируется с трактором:

1. К-701
2. ДТ-75.
3. МТЗ-80
4. Т-150К

19. Плуг ПЛН-6-35 имеет ширину захвата:

1. 2,1м
2. 6м.
3. 6,35м.
4. 6м+35см.

20. Дисковый луцильник ЛДГ-5А обрабатывает почву на глубину:

1. 8 см.
2. 4 см.
3. 16 см.
4. 22 см.

21. Для посадки рассады используют сельхозмашину:

1. СКН-6А
2. СО-4,2.
3. СЛН-8А.
4. СУПН-8.

22. Дизельный двигатель отличается от карбюраторного:



1. Возгоранием горючей смеси за счет ее сжатия.
2. Отсутствием топливной системы.
3. Использованием бензина
4. Подачей в камеру сгорания горючей смеси

23. Система охлаждения двигателя внутреннего сгорания предназначена для:

1. Поддержание оптимальной температуры двигателя при его работе.
2. Тушения огня при возгорании двигателя.
3. Обеспечение влаги на поверхности двигателя в жаркий период года.
4. Охлаждения электросистемы двигателя вентилятором.

24. Карбюратор нужен для:

1. Поддачи горючей смеси в камеру сгорания
2. Поддачи бензина в камеру сгорания
3. Поддачи воздуха в камеру сгорания
4. Вывода отработанных газов из камеры сгорания.

25. Гидравлическая навеска трактора служит для:

1. Присоединения рабочей машины к трактору
2. Передачи вращательного движения рабочим органам.
3. Гидропривода рабочих органов сельхозмашины
4. Уменьшения радиуса поворота.

26. Кривошипно-шатунный механизм дизельного двигателя служит для:

1. Преобразования поступательного движения поршня во вращательное движение коленвала.
2. Поддачи воздуха в камеру сгорания и отвода отработанных газов.
3. Поддачи масла к трущимся поверхностям.
4. Создания давления в топливе при его впрыске в камеру сгорания.

27. Вал отбора мощности (ВОМ) трактора служит для:

1. Привода рабочих органов сельхозмашин.
2. Присоединения рабочих машин к трактору.
3. Для отбора избыточной мощности трактора
4. Снижения тягового усилия трактора

28. В гидравлическую систему трактора входят:



1. Шестеренчатый насос и гидроцилиндр.
2. Коробка передач и муфта сцепления
3. Бортовой редуктор и движители.
4. Компрессор и вентилятор.

29. Топливная система дизельного двигателя включает:

1. Насос и форсунки
2. Карбюратор и свеча зажигания
3. Поршень и шатун
4. Радиатор и термостат

30. Рабочее оборудование трактора включает в себя:

1. Вал отбора мощности, прицеп, навеску.
2. Движители, компрессор, фары.
3. Рулевое колесо, электрическую систему.
4. Кабину, сидение, кондиционер.

31. Навеска трактора настраивается по:

1. Двух - и трехточечной схемам.
2. Одно - и двухточечной схемам.
3. Одноточечной схеме.
4. Четырехточечной схеме.

32. Распределительный вал двигателя относится к механизму или системе:

1. Газораспределения.
2. Питания.
3. Смазки.
4. Охлаждения

33. Колен. вал двигателя относится к системе или механизму:

1. Кривошипно-шатунному
2. Газораспределения.
3. Питания.
4. Охлаждения.

34. Плуг ПРВМ-3 выполняет:



1. Вспашку виноградников
2. Вспашку садов
3. Вспашку полей
4. Выкорчевывания кустарников

35. С состав сеялки входят:

1. Бункера, высевающие аппараты, сошники.
2. Предплужники, дисковые ножи, полевые доски.
3. Насосы, измельчитель, режущий аппарат.
4. Устройство для полива, право - и левосторонние лезвия.

36. Сеялка овощная СО-4,2 имеет регулировки:

1. Нормы высева семян
2. Ширины захвата сеялки
3. Снижения удельного давления на почву
4. Усилия прикатывания семян

37. Культиватор для сплошной обработки почвы регулируется по глубине:

1. Перемещением по высоте опорных колес
2. Углом атаки.
3. Навеской трактора
4. Сжатием пружин.

38. Дисковые бороны по глубине можно регулировать:

1. Углом атаки.
2. Навеской трактора
3. Перемещением по высоте опорных колес
4. Смещением точек соединения с трактором

39. Дисковые тяжелые от дисковых полевых борон отличаются:

1. Формой и размерами дисков
2. Взаимным расположением соседних батарей
3. Способом регулировки глубины
4. Способом агрегатирования с трактором

40. Почвообрабатывающие орудия для садов отличаются от полевых:



1. Устройством для смещения рабочих органов от оси трактора вправо
2. Обработыванием почвы на большую глубину
3. Высокими скоростными показателями
4. Агрегатированием специальными тракторами

41. Плуг ПЛН-5-35 состоит из:

1. 5 предплужников и 5 плужных корпусов
2. 5 предплужников и отвал шириной 35см
3. 5 опорных колес и 35 ножей
4. 5 отвалов и 35 полевых досок

42. Предплужники в ПЛН-3-35 нужны для:

1. Срезание сорняков и заделки их на глубину
2. Снижения тегового сопротивления плуга
3. Устойчивого движения пахотного агрегата
4. Обеспечения ровной стенки борозды

43. Междурядный культиватор КРН-4,2 используют после сеялок:

1. СУПО-6
2. СЛН-8А
3. СУПН-8
4. СЗ-3,6

44. Культиватор КРН-4,2 используют также для:

1. Подкормки пропашных культур
2. Для сплошной обработки почвы
3. Для основной обработки почвы
4. Прикатывания междурядья

45. Культиватор КРН-5,6 имеет регулировки:

1. Величины междурядий
2. Нормы внесения ядохимикатов
3. Нормы высева семян
4. Интервала высева семян

46. Решета предназначены для разделения семян:



1. По толщине
2. По длине
3. По массе
4. По шероховатости

47. Машина для внесения органических удобрений:

1. РОУ-6
2. МВУ-5
3. РУМ-5
4. ПРВМ-3

48. Норму внесения удобрений регулируют:

1. Скоростью подачи удобрений к разбрасывателям
2. Частотой вращения ВОМ трактора
3. Частотой вращения разбрасывателей
4. Вместительностью кузова машины

49. Для получения семенного материала используют зерноочистительную машину:

1. СМ-4
2. ОВС-25
3. ПС-10
4. ПСШ-5

50. Туковысевающий аппарат АТД-2 устанавливается на:

1. Междурядные культиваторы
2. Луцильники
3. Дисковые бороны
4. Плуги

51. Каток ЗКВГ-1,4 регулируется:

1. Наполнением емкости катков водой
2. Перемещением по высоте опорных колес
3. Установкой балласта сверху орудия
4. Изменением угла атаки

52. Плуг ПС-4-30 предназначен для:



1. Садов
2. Виноградников
3. Вспашки склонов
4. Полей

53. БДС-3,5 – это:

1. Дисковая борона для садов
2. Дисковый луцильник для виноградников
3. Зубовая барана для садов
4. Полевая дисковая борона

54. Борона дисковая БДСТ-2,1 по глубине регулируется:

1. Углом атаки
2. Сменой дисков
3. Скоростью движения
4. Опорными колесами

55. Фрезы садовые ФПШ-200 и ФС-0,9 выполняют:

1. Рыхление, разрушение комков и выравнивание почвы
2. Рыхление с уплотнением верхнего слоя почвы
3. Подрезание сорняков и заделки их на глубину
4. Рыхление с прикатывание почвы

56. Культиваторные лапы для сплошной обработки почвы устанавливаются:

1. В две линии в шахматном порядке
2. В две линии, но на разную высоту
3. В одну сплошную линию без интервала
4. В три линии в шахматном порядке

57. На рассадопосадочной машине СКН-6А шаг посадки регулируют:

1. Количеством зажимов на высаживающих дисках
2. Скоростью движения машины
3. Шириной междурядий
4. Опорными колесами машины

58. Норму полива для дождевальных агрегатов задают в:



1. мЗ/га
2. кг/м2
3. т/га
4. л/га

59. У сеялки СО-4,2 высеваящий аппарат:

1. Катушечный
2. Пневматический
3. Ячеисто-дисковый
4. Другого типа

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Механизация растениеводства»

1. Основные причины недобора урожая сельскохозяйственных культур.
2. Объясните структуры производственного процесса.
3. Особенности использования сельскохозяйственных агрегатов.
4. Элементы содержания операционной технологии.
5. Факторы, влияющие на качество механизированных работ.
6. Виды контроля для оценки качества работ.
7. Подготовка агрегатов к вспашке.
8. Схема движения агрегатов при разработке поля для вспашки.
9. Организация работ агрегатов в загоне при бороновании, лущении, вспашке, дисковании.
10. Энергетические средства, применяемые в сельском хозяйстве.
11. Классификация сельскохозяйственных агрегатов по способу соединения с энергетической частью.
12. Основные требования, предъявляемые к подбору машин для составления агрегатов.
13. Задачи, решаемые при комплектовании агрегатов.
14. Выбор трактора для выполнения заданной работы.
15. Основные формы поворотов машинно-тракторного агрегата.
16. Виды движения МТА при выполнении сельскохозяйственных операций.



17. Подготовка поля к работе МТА.
18. Выбор ширины заделки при уборке пропашных культур.
19. Обработка почвы. Комплектование агрегатов, подготовка агрегатов к работе.
20. Обработка почвы. Подготовка поля, работа агрегатов на заделке. Контроль и качество работ.
21. Основные виды удобрений.
22. Основные требования по качеству внесения минеральных удобрений.
23. Основные требования по качеству внесения органических удобрений.
24. Основные требования по качеству внесения жидких удобрений.
25. Смешивания минеральных удобрений.
26. Основные агротехнические требования к защите растений.
27. Назовите основные химические средства защиты растений.
28. Сроки применения средств защиты растений.
29. Перечислите машины для защиты растений.
30. Правила безопасности при работе с химическими средствами защиты растений.
31. Основные агротехнические требования, предъявляемые к посеву трав.
32. Основные агротехнические требования, предъявляемые к заготовке сена и сенажа.
33. Как определить необходимое количество транспортных средств, для отвозки силосной массы от комбайна?
34. Агротехнические требования, предъявляемые к посеву зерновых культур.
35. Комплектование посевных агрегатов.
36. Технологическая регулировка сеялок.
37. Способы движения агрегатов посевных агрегатов.
38. Контроль качества посева.
39. Организация уборки зерновых и зернобобовых культур.
40. Показатели качества уборки.
41. Технология уборки незерновой части урожая зерновых культур.
42. Агротехнические требования, предъявляемые к уборке зерновых культур.



43. Технологические регулировки зерноочистительных машин.
44. Технологические регулировки агрегатов для сушки зерна.
45. Требования, предъявляемые к механизированной уборке картофеля.
46. Способы предуборочного удаления ботвы картофеля.
47. Технологические регулировки картофелесажалки.
48. Пути снижения повреждения клубней картофеля при уборке, сортировке, транспортировке.
49. Порядок регулирования овощной сеялки на норму посева.
50. Требования, предъявляемые к механизированному поливу овощей.
51. Схемы уборки овощей.
52. Пути снижения потерь при хранении плодовоовощной продукции.
53. Общие правила подготовки дождевальной техники.
54. Зональные особенности полива.
55. Подготовка участка к поливу.
56. Последовательность подготовки дождевателя к перекачиванию к на новую позицию.

7.4. 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 дисциплины и ее закрепление.

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

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

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

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

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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

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

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

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

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

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



Его задачами являются:

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

При оценке реферата используются следующие критерии:

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

Критерии оценивания реферата:

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

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

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

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

Критерии оценки знаний обучающихся на зачете

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

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.

Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем обучающимся, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

«Зачтено» – выставляется при условии, если обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.



«Не зачтено» – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

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
Механизация растениеводства : учебник / Солнцев В.Н. [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 383 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=421304

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Механизация растениеводства : учебник / Солнцев В.Н. [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 383 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=421304
Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах : учеб. пособие для студентов вузов / М.А. Новиков и др. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 208 с. - Гриф: Допущено УМО вузов по агроинженерному образованию. - Прил.: с. 204-207. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2000017017 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 17 экз. - Библиогр.: с. 203 (9 назв.). - ISBN 978-5-903090-55-6	http://lib.mkgmtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+021AE1
Кутьков, Г.М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства : учебник / Кутьков Г.М. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 506 с. : ил.	https://znanium.ru/catalog/document?id=414655&pid=359187
Абдразаков, Ф.К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий : учебное пособие / Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатьев. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 112 с. -	https://znanium.ru/catalog/document?id=399484
Сельскохозяйственная техника : учебное пособие / составитель Н.Я. Козловская. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 148 с. : ил. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/go.php?id=514625 . - Режим доступа: по подписке	http://znanium.com/go.php?id=514625
Новиков, А.В. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства : учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко ; под ред. А.В. Новикова. - Москва : ИНФРА-М ; Минск : Новое знание, 2012. - 512 с. : ил. - (Высшее образование). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/go.php?id=224746 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-006025-5	http://znanium.com/go.php?id=224746
Эксплуатация сельскохозяйственной техники. Практикум : учебное пособие / Новиков А.В. [и др.] ; под ред. А.В. Новикова. - Москва ; Минск : ИНФРА-М : Новое знание, 2024. - 176 с. : ил. - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=435232
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.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100048880
Земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебное пособие (для бакалавров, магистров и аспирантов сельскохозяйственного направления) / [сост.: Мамсиров Н.И. и др.]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2015. - 284 с.	http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100024561



8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - - URL: <http://znaniy.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znaniy.com/catalog/> 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> 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> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: <http://msx.ru/> - Текст электронный. Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. <http://msx.ru/> 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/> База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук(ЦНСХБ). – Москва, 2005. - . -



URL: <http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&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.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. - Москва, 2002. - . - URL: <http://www.cnshb.ru/akdil/> - Текст электронный.В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. <http://www.cnshb.ru/akdil/> AGRIS: International Information System for the Agricultural Science and Technology : сайт / Организация ООН по сельскому хозяйству и продовольствию, Национальные информационные центры стран членов FAO. - Рим, 1975. - . - URL: http://agris.fao.org/agris-search/index.do?request_locale=ru&recordID=&query=&sourceQuery=&sortField=&sortOrder=&agrovocString=&advQuery=φerString=&enableField=. - Режим доступа: в Internet бесплатный на CD-ROM коммерческий. - Текст электронный.АГРИС - это многоязычная библиографическая база данных, которая напрямую соединяет пользователей с обширной коллекцией результатов всемирных научных исследований и технической информацией в области продовольствия и сельского хозяйства. На данный момент, АГРИС содержит 10,090,427 библиографических ссылок, предоставляемых более чем 400 поставщиками данных (включая исследовательские центры, академические учреждения, издательства, государственные органы, программы развития, международные и национальные организации) из 144 стран. Хотя АГРИС является преимущественно библиографической базой данных, этот сервис предоставляет также более 2 миллиона ссылок на полнотекстовые информационные ресурсы. http://agris.fao.org/agris-search/index.do?request_locale=ru&recordID=&query=&sourceQuery=&sortField=&sortOrder=&agrovocString=&advQuery=φerString=&enableField=



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

Программа дисциплины реализуется с использованием различных образовательных технологий. Освоение дисциплины осуществляется посредством аудиторных занятий и самостоятельной работы обучающихся. По разделам дисциплины рекомендуется подробное изучение и анализ состояния вопроса с учетом отечественного и зарубежного опыта. С этой целью организуется чтение лекций и проведение практических занятий с применением интерактивных форм обучения. Здесь обучающийся получает теоретические представления о предмете. Практические занятия должны способствовать формированию общепрофессиональных и профессиональных навыков бакалавров, развивать их способности решать инженерные задачи с учетом осваиваемой программы и будущего производственно-технологического вида деятельности. В связи с широким кругом изучаемых вопросов к преподаванию данной дисциплины дополнительно могут привлекаться ведущие специалисты. Самостоятельная работа должна быть направлена на усвоение теоретического материала, обучение работы с литературой, методическими 14 материалами, информационными базами, подготовку к рубежному и итоговому контролю. Теоретические представления закрепляются в процессе выполнения домашних заданий и самостоятельных работ. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация является совокупностью данных по успешности выполнения студентом требований ФГОС ВО, учебного плана, примерной учебной программы и включает: - посещение лекционных и практических занятий; - своевременная сдача домашних заданий в соответствии с предоставленным преподавателем графиком выполнения домашних работ; - успешное выполнение практических работ.

1. Механизация растениеводства: программа, методические указания, контрольные задания и оценочные средства для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Агрономия. [Электронный ресурс] / Сост. Н.Н. Устинов. – Тюмень: ГАУ «Северного Зауралья», 2017. - 22 с.

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

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
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: 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 населения России 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,



Название
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/
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: http://mcx.ru/ - Текст электронный.Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://mcx.ru/
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/
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/
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. – . – URL: https://vim.ru/publications/journals/ . - Текст электронный.ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. https://vim.ru/publications/journals/
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=anonymous&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=anonymous&p1=&em=c2R
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. – . – URL: http://www.cnsnb.ru/akdil/ - Текст электронный.В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. http://www.cnsnb.ru/akdil/

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



Название
формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: 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/
СYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: http://mcx.ru/ - Текст электронный.Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://mcx.ru/
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНХБ) : сайт. – Москва, 1998. – . - URL: http://www.cnsnb.ru/ . - Текст электронный.Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в нашей стране ФГБНУ ЦНХБ призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. http://www.cnsnb.ru/
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/
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. - . - URL: https://vim.ru/publications/journals/ . - Текст электронный.ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. https://vim.ru/publications/journals/



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	Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-201224017-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия
Для самостоятельной работы обучающихся - Читальный зал НБ ФГБОУ ВО "МГТУ": ул. Первомайская, 191, 3 этаж	Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)	7-Zip Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-201224017-Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Лаборатория агротехнологий в рамках проекта «Полярис» (2-2-13) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210, строение № 1), Учебный корпус № 2	2 шкафа для документов ЛАБ-800, 1 шкаф для одежды ЛАБ-800; 2 стола пристенный физический ЛАБ-1200; 1 стол пристенный физический ЛАБ-1500; 2 стола компьютерных ЛАБ-1200 СК; 2 стола письменных ЛАБ-1200 СП; 2 стеллажа навесных ЛАБ-1200 НСв; 2 стола пристенных физических ЛАБ-1200 ПТ; 1 шкаф для хранения реактивов ЛАБ-800 ШР; 2 шкафа для приборов ЛАБ-800 ШПр; 4 кресла лабораторных; 6 стульев лабораторных; 6 табурет лабораторных; 6 mobilesystem стол радиусный СМ-5,1; фитотрон ЛиА-3; лаборатория функциональной диагностики «Аквадонис» ЛФД; фотометр КФК-3-01; спектрофотометр СФ-102; Весы аналитические ОН-РХ224/Е; весы портативные ОН-СПХ622; шейкер; настольный рН-метр; аквадистиллятор электрический ДЭ-10М; микроскоп Микмед-5; стереомикроскоп МСП-1; шкаф сушильный; плита нагревательная ЛН-403; баня водяная ЛЮПВ-162; печь муфельная LF-9/11-G2; термометр карманный CheckTemp; кондуктометр ST3100C-F; шкаф вытяжной ЛАБ-1500; Стол-мойка; стол для весов; штатив лабораторный ПЭ-2710; анализатор влажности МВ-27; рефрактометр ИРФ-454 Б2М; центрифуга АС5706; ротор угловой	Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-201224017-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия

