



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Агрономический факультет

кафедра растениеводства и плодовоощеводства



Рабочая программа дисциплины
РАСТЕНИЕВОДСТВО

Направление подготовки

35.03.07. Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки

Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения
Очная, заочная

Казань 2021

Составитель: д. с. х. н., профессор Шайхутдинов Фарит Шарипович

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и плодовоощеводства «11» мая 2021 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой, доктор с.х. наук, профессор

Амиров М.Ф.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «12» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии агрономического факультета,
к.с.-х. н., доцент

Трофимов Н.В.

Согласовано:
Декан агрономического факультета
д.с.х.н, профессор

Сержанов И.М.

Протокол ученого совета № 9 от «13» мая 2021 года

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», по дисциплине «Растениеводство», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий		
ОПК-1.2	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции	Знать: основные вопросы ведения растениеводства для решения стандартных задач в области растениеводства
		Уметь: применять основные вопросы ведения растениеводства
		Владеть: методами ведения растениеводства для решения стандартных задач в области производства, растениеводческой продукции.
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК- 4.1	Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Знать: морфологию, закономерности происхождения, изменения растений, биологические особенности, основные факторы влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур
		Уметь: обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий производства продукции растениеводства
		Владеть: навыками разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции
ПК-3 Способен реализовать технологии производства продукции растениеводства и животноводства		

ПК- 3.1	ПК-3.1 Реализует технологии производства продукции растениеводства	Знать: специфику технологии производства кормов в современных условиях АПК в РФ и РТ.
		Уметь: обосновать и реализовать современные технологии производства кормов и их хранения.
		Владеть: методами управления и технологическими процессами при производстве кормов, решения конкретных технологических задач в производстве кормов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к *обязательной части* блока 1 «Дисциплины». Изучается на 2 курсе очного обучения и 2 курса 2 сессии при заочной форме обучения учебного плана

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: ботаника, микробиология, генетика растений и животных, физиология и биохимия растений.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: прохождение производственной практики, технология хранения продукции растениеводства, технология переработки продукции растениеводства, биохимия сельскохозяйственной продукции

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся (2021 год обучения)

Общая трудоёмкость дисциплины на очном и заочном обучении составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 3.1. Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды учебной работы	очная	заочная
	4 семестр	2 сессии
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) , час.	85	19
в том числе:		
лекции, час.	34	6
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	0	0
лабораторные занятия, час	16	4
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	10	4
практические занятия, час.	34	8
в том числе в виде практической подготовки (при наличии), час	24	4
зачет		
экзамен	1	
Самостоятельная работа (СРС)	77	152
в том числе:	30	51
- подготовка к лабораторным и практическим занятиям, час		
- работа с тестами рефератами и контрольными вопросами для самоподготовки, час.	27	51

- выполнение курсового проекта	20	50
- подготовка к зачету, час		
- подготовка к экзамену час	18	9
Общая трудоемкость часы	180	180
зачетные единицы	5	5

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах)

№ те- мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость, в часах									
		Лекции		Лабораторные		Практические		Всего аудит. часов		Самостоятельная работа	
		очно	заоч- но	очно	за- оч- но	оч- но	за- оч- но	очно	за- очно	очно	за- очно
1	Пути управления продукционным процессом в растениеводстве. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур.	4	1	3	1	4	1	11	3	11	24
2	Народнохозяйственное значение. агротехнические приемы повышения качества продукции при возделывании хлебных злаков I и II группы.	6	1	3	2	6	1	15	4	11	23
3	Народнохозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур.	6	1	2	1	6	1	14	3	11	21
4	Семеноведение	4		2	1	4	1	10	2	11	21
5	Народнохозяйственное значение, особенности биологии и система удобрений при возделывании корне- и клубнеплодов.	4	1	2	1	4		10	2	11	21
6	Масличные культуры. Народнохозяйственное значение. Агротехнические приемы в повышении содержания растительных жиров.	6	1	2	1	6		14	3	11	21
7	Прядильные культуры. Народнохозяйственное значение. Технология возделывания льна-долгунца и конопли.	4	1	2	1	4		11	2	11	21
	ИТОГО по дисциплине	34	6	16	4	43	4	85	19	77	152

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам, час

№ разд. дисц	Наименование раз-дела дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час.			
			Очно	в том чис-ле в виде практиче-ской под-готовки (при наличии), час	заоч-но	в том числе в виде практи-ческой подго-товки (при нали-чии), час
1	Раздел 1. Пути управления продукционным, процессами в растениеводстве. Теоретиче-ское обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур					
Лекции						
I.1.	1. Введение в растениеводство. Центры про-исхождения растений. Пути управления ро-стом и развитием растений. Теоретическое обоснование агротехнических приемов воз-делывания полевых культур. Принципы раз-работки технологий		6	-		1
2	Раздел 2. Народнохозяйственное значение зерновых культур. Агротехнические при-емы повышения качества продукции при возделывании хлебных злаков I и II гр.			-		
2.1	Озимые культуры. Народнохозяйственное значение озимых хлебов, (назначение про-дукции, площади посевов, районы возделы-вания, урожайность). Причины гибели и из-реживания озимых и меры их предотвраще-ния. Контроль за ходом перезимовки озимых. Биологические особенности озимых культур. Приемы, повышающие качества зерна ози-мых культур		4	-	1	
2.2	Ранние яровые зерновые хлеба. Яровая пше-ница. Народнохозяйственное значение, пло-щади посевов, урожайность. Биологические особенности, влияние абиотических факто-ров в формировании урожая. Технология возделывания яровой пшеницы. предше-ственники, система обработки почвы и удобрений, подготовка семян к посеву, спо-собы посева, норма высева, глубина посева, уход за посевами, уборка урожая. Роль не-корневой подкормки яровой пшеницы в по-вышении качества зерна.		4	-	1	
Практические работы						

2.5	Общая характеристика хлебных злаков. Особенности морфологического строения хлебных злаков. Отличительные признаки групп хлебных злаков. Отличия хлебных злаков по проросткам, всходам, соцветиям, зерну. Фенологические фазы и этапы органогенеза по Ф.М Куперману. Пшеница. Морфологические признаки. Отличительные признаки голозерных и пленчатых видов пшеницы. Отличия мягкой и твердой пшеницы. Методы определения окраски зерна пшеницы. Разновидности мягкой и твердой пшеницы.	8	-	1	
<i>Лабораторные работы</i>					
2.6	Ячмень. Морфологические признаки. Отличительные признаки подвидов ячменя. Отличительные признаки разновидностей двурядного и многорядного ячменя. Овес. Морфологические признаки. Отличительные признаки видов и разновидностей овса.	6	3	2	2
2.7	Рожь. Морфологические признаки ржи. Определение перезимовки озимых культур. Взятие монолитов. Методы оценки перезимовки озимых культур. Сорго, рис, гречиха. Особенности морфологического строения сорго, риса и гречихи. Отличительные признаки подвидов сорго и характеристика хозяйственных групп сорго. Отличительные признаки видов гречихи. Отличительные признаки подвидов и разновидностей гречихи.	6	3	2	2
3	Раздел 3. Народнохозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур.				
<i>Лекции</i>					
3.1	Зернобобовые культуры. Общая характеристика зернобобовых культур. Горох. Биологические требования культуры к условиям произрастания. Особенности системы удобрений растений в условиях активной азотфиксации	4	-	1	
<i>Лабораторные работы</i>					
3.2.	Особенности морфологического строения зернобобовых культур. Отличия зернобобовых культур по всходам, листьям, стеблям, соцветиям, плодам и семенам. Отличительные признаки видов и разновидностей гороха. Отличительные признаки подвидов и разновидностей чечевицы. Отличия чечевицы от	4	4	4	

	плоскосемянной вики.				
4	Раздел 4. Семеноведение				
	<i>Лекции</i>				
4.1	Основы семеноведения. История развития семеноведения. Характеристика семенного материала. Семязообразование (на примере зерновых культур). Физиологические особенности семян. Разнокачественность семян. Экологические и агротехнические условия выращивания семян. Роль элементов питания в получении высококачественных семян с.-х. культур. Сортные посевные и урожайные качества семян. Очистка и сортировка семян. Подготовка семян к посеву	4	-	1	
	<i>Практические работы</i>				
4.2.	Посевные качества семян (всхожесть, масса 1000 семян, влажность, оценка хозяйственной годности семян).	8	12	1	2
5	Раздел 5. Народнохозяйственное значение, особенности биологии и система удобрений при возделывании корне- и клубнеплодов.				
	<i>Лекции</i>				
5.1	Сахарная свекла. Ботаническая характеристика и биологические особенности культуры к условиям роста и развития растений. Система удобрений сахарной свеклы. Приемы повышения сахаристости сахарной свеклы. Применение ресурсосберегающей технологии возделывания сахарной свеклы. Экономическая эффективность при использовании новой системы машин при производстве сахарной свеклы в условиях РТ. Основные требования к реализуемой продукции	4			
	<i>Практические работы</i>				
5.2	Сахарная свекла, морфологические особенности, Первичное и вторичное строение корня сахарной свеклы. Морфологические признаки разновидностей свеклы. Картофель. Морфологические строение картофельного растения. Морфологическое и анатомическое строение клубня	6	12	1	2
6	Раздел 6. Масличные культуры. Народнохозяйственное значение. Роль агротехнических приемов в повышении содержания растительных жиров.				
	<i>Лекции</i>				
6.1	Масличные культуры. Общая характеристика. Свойство жира и его содержание в семенах масличных культур. Подсолнечник. Народнохозяйственное значение. Биологические особенности. Агротехнические приемы	4			

	повышения растительных жиров при возделывании подсолнечника				
	<i>Практические работы</i>				
6.3.	Отличие масличных и эфиромасличных культур по листьям, стеблям, соцветиям, плодам и семенам. Признаки хозяйственных групп подсолнечника. Морфологические признаки масличных культур семейства капустные и силдереиные.	6		1	
VII	7. Прядильные культуры. Народнохозяйственное значение. Технология возделывания льна-долгунца и конопли.				
	<i>Лекции</i>				
7.1	Общая характеристика прядильных культур. Технологические свойства волокна прядильных культур. Лен-долгунец Народнохозяйственное значение. Роль минерального питания растений льна-долгунца на показатели качества льна волокна. Ботаническая характеристика, особенности биологии и технология возделывания	4			
	<i>Практические работы</i>				
7.3	Особенности морфологического строения растений льна, конопли и хлопчатника. Отличие прядильных культур по листьям соцветиям, плодам и семенам. Отличительные признаки подвидов и групп разновидностей льна. Анатомическое строение стебля льна. Отличие географических типов конопли. Отличительные признаки видов хлопчатника.	6			

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

1. Амиров М.Ф. Рабочая тетрадь для лабораторно - практических занятий по ТППР для студентов агрономического факультета / М.Ф. Амиров, И.А. Борздыко // - Казань. Изд-во Казанского ГАУ, 2015 г 2016. - 60 с.
2. Таланов И.П. Рекомендации по выполнению курсового проекта по растениеводству и справочные материалы для лабораторно – практических занятий по программированию урожаев с.-х. культур для студентов 4 курса агрономического факультета/ И.П. Таланов //- Казань. Изд-во Казанского ГАУ, 2009. - 44 с.
3. Амиров М.Ф. Рабочая тетрадь по программированию урожайности сельскохозяйственных культур для студентов агрономического факультета/ М. Ф. Примерная тематика Амиров, И.А. Борздыко, // - Казань. Изд-во Казанского ГАУ, 2013. – 32 с.
4. Таланов И.П. Тестовые контрольные задания по растениеводству для студентов агрономических специальностей и бакалавров сельского хозяйства очной формы обучения / И.П. Таланов, , //Казань. Изд-во Казанского ГАУ, 2012 – 20 с.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения заданий

Примерная тематика курсовых работ

1. Технология возделывания озимой пшеницы (хозяйство, район)

2. Технология возделывания озимой ржи (хозяйство, район).
3. Технология возделывания яровой пшеницы (хозяйство, район)
4. Технология возделывания озимого ячменя (хозяйство, район)
5. Технология возделывания овса (хозяйство, район).
6. Технология возделывания картофеля (хозяйство, район)
7. Технология возделывания сахарной свеклы (хозяйство, район)
8. Технология возделывания овса (хозяйство, район)
9. Технология возделывания подсолнечника (хозяйство, район)
10. Технология возделывания рапса (хозяйство, район)

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (в приложении)

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Растениеводство. / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Г.В. Коренев и др. – М.: КолосС, 2006
2. Практикум по растениеводству. Г.С.Посыпанов. М.: Мир, 2004
3. Практикум по растениеводству. / Г.Г. Гатаулина, М.Г. Объедков. – М.: Колос, 2000
4. Растениеводство. В.В.Коломейченко. М.: Агробизнесцентр, 2007
5. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. / Под ред. В.И. Филатова. – М.: Колос, 2004
6. Растениеводство с основами селекции и семеноводства, 3 е изд. / Г.В. Коренев, П.И. Подгорный, С.Н. Щербак //- М.: КолосС, 2002
7. Практикум по растениеводству / И.П. Таланов //-М.: КолосС, 2008.
8. А.А. Зотов. Улучшение и использование сенокосов и пастбищ Поволжья / З.Ш. Шамсутдинов, В.М. Косолапов//Москва-Киров: ОАО «Дом печати ВЯТКА», 2010 464 с.
- 9 Растениеводство: Учебник / Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Жеруков Б.Х.; Под ред. Посыпанова Г.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 612 с. ЭБС znanium режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/495875>
- 10.Растениеводство: Учебник / Бугаев П.Д., Долгодворов В.Е.; Под ред. Гатаулиной Г.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - ЭБС znanium режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/536006>
11. Растениеводство: практикум: Лабораторный практикум / Посыпанов Г.С., - 2-е изд., 1 - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 256 с.: ЭБС znanium режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/473071>

Дополнительная учебная литература:

1. Амиров М.Ф. Яровая твердая пшеница в лесостепи Поволжья / М.Ф. Амиров // – Казань, 2006 – 228 с.
2. Владимирова //– Казань 2006 – 308 с.
3. Сафиоллин Ф.Н. Рапс в лесостепи Поволжья: учебное пособие/ Ф.Н. Сафиоллин //– Казань.: Изд-во Казанск. гос. ун-та, 2008. – 408 с.
4. Таланов И.П. Яровая пшеница в лесостепи Поволжья / И.П. Таланов // – Казань. – 2005 – 229 с.
5. Таланов И.П. Пивоваренный ячмень в Среднем Поволжье / И.П. Таланов, В.Н. Фомин // – Казань. – 2009 – 224 с.

7. Ахметзянов Роль биологических факторов в повышении плодородия почвы и продуктивности сельскохозяйственных культур/ М.Р. Ахметзянов, И.П. Таланов // - Казань, 2010. – 152 с.
9. Шорин В.М. Экологическое земледелие/ В.М. Шорин // -Йошкор-Ола, 2007. – 226 с.
10. Завалин А.А. Биопрепараты, удобрения и урожай/ - Москва, 2005. – 302 с.
6. Владимиров В.П. Картофель в лесостепи Поволжья: Учебное пособие / В.П.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcsx.ru/>
2. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Татарстан. <http://agro.tatarstan.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» URL: <http://e.lanbook.com>.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические и лабораторные занятия и самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью пометок на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать. От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к практическим и лабораторным занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступать к выполнению практического и лабораторного задания. Практическое и лабораторное задание рекомендуется выполнять письменно.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к лабораторным и практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических и лабораторных занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим и лабораторным занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Амиров М.Ф. Рабочая тетрадь для лабораторно - практических занятий по растениеводству для студентов агрономического факультета / М.Ф. Амиров, И.П. Таланов, И. А. Борздыко, В.А. // -Казань. Изд-во Казанского ГАУ, 2018. - 60 с.
2. Практикум по растениеводству / И.П. Таланов //-М : КолосС, 2008.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма проведения занятия, самостоятельной работы	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в со-	Гарант-аэро (информационно-	1. Операционная система Microsoft Windows 7

Практические занятия	четании с технологией проблемного изложения	правовое обеспечение)	Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.)
Самостоятельная работа			2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standart 2016 (Контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г., контракт №41 от 5 сентября 2019 г.) 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат» Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г., Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г., Контракт № 2018.21318 от 4 мая 2018 г., Контракт № 2017.13364 от 10 мая 2017 г. 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). (Контракт №2018.64938 от 25 декабря 2018 г., Контракт №2019.39 от 23 декабря 2019 г.) 6. 1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8.3 (сетевая версия). Договор БИ0306 от 01.07.2011г. 7. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License(GPL).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции	№17 Лекционная аудитория с мультимедийный оборудованием 20011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53 Специализированная мебель: доска – 1 шт., трибуна – 1 шт., стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя – 1 шт., набор учебной мебели на 100 посадочных мест. Ноутбук ASUS K50C, мультимедиа проектор EPSON – 1 шт., экран ScreenMedia -1 шт
Практические занятия	№16 Аудитория для практических и семинарских занятий 20011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53 Специализированная мебель: Доска, трибуна, стол и стул для преподавателя, столы и стулья

	для студентов).
Самостоятельная работа	№18 Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации (420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К.Маркса, д.65). Компьютеры - процессор IntelCeleron E3200 2,4, ОЗУ1 gb, HDD 160gb,-14 шт; Мониторы 19*LG – 14 шт; Ионизатор- 2 шт; ХАБ Dlink 24порта; Принтер HP LG м 1005 – 1 шт, стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя- 1 шт., столы для студентов- 14 шт.. стулья для студентов- 14шт., шкаф-1 шт., зеркало-1 шт.). №20 Компьютерный класс, аудитория для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации (420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К.Маркса, д.65) Компьютеры - процессор IntelCeleron, ОЗУ 500mb, HDD 80gb – 29 шт., Мониторы 17*Dell – 7 шт., Мониторы 17* Asus – 20 шт., Ионизатор – 2 шт., доска-1шт., столы для преподавателей- 4шт.,стулья для преподавателей -4 шт., столы для студентов- 28 шт., стулья для студентов- 28 шт., скамейка- 1 шт., кондиционер-1шт.). № 41 Компьютерный класс для самостоятельной работы (420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. К.Маркса, д.65) Компьютеры – процессор IntelCeleron, ОЗУ 500mb, HDD 80gb – 18 шт, Мониторы 18 шт., Ионизатор – 2 шт., столы и стулья для студентов, набор учебной мебели на 26 посадочных мест, стол и стул для преподавателя – 1 шт.).