



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

Институт агробиотехнологий и землепользования  
Кафедра растениеводства и плодовоовощеводства

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-  
воспитательной работе и  
инновационной политике, доцент  
А.В. Дмитриев  
22 мая 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Растениеводство**

Направление подготовки  
**35.03.04 Агрономия**

Направленность (профиль) подготовки  
**Селекция и защита растений**

Форма обучения  
**очная**

Казань – 2023 г.

Составитель:

доцент, к.с.-х. н

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Гараев Разиль Ильсурович

Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры растениеводства и плодоовощеводства «27» апреля 2023 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

доктор с/х наук, профессор

Должность, ученая степень, ученое звание



Подпись

Амиров Марат Фуатович

Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «2» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с.-х. н

Должность, ученая степень, ученое звание



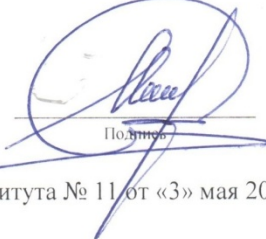
Подпись

Даминава Аниса Илдаровна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор



Подпись

Сержанов Игорь Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 11 от «3» мая 2023 года

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

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, направленность (профиль) «Селекция и защита растений», обучающийся по дисциплине «Растениеводство» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.1	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	<p><b>Знать:</b> Морфологию, закономерности происхождения, изменения растений, биологические особенности, основные факторы, влияющие на рост, развитие и качество продукции сельскохозяйственных культур</p> <p><b>Уметь:</b> Обосновывать факторы улучшения роста, развития и качества продукции, оценивать и выбирать приемы экологически безопасных и экономически эффективных энергосберегающих технологий производства продукции растениеводства</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками разработки и освоения технологий возделывания сельскохозяйственных культур для производства экологически безопасной растениеводческой продукции</p>
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности		
ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в агрономии	<p><b>Знать:</b> Основы научно-исследовательской работы, особенности севооборотов, применяемых в растениеводстве; приемы обработки почвы, внесение удобрений под запланированный урожай, а также способы посева и ухода за посевами</p> <p><b>Уметь:</b> Разрабатывать схему полевых опытов, организовать своевременное и качественное проведение посевных (посадочных) работ, ухода за посевами (посадками), раз-</p>

		<p>рабатывать мероприятия по управлению за ходом формирования урожая, руководствуясь закономерностями формирования вегетативных и генеративных органов растений на разных этапах органогенеза, а также в зависимости от характера складывающихся погодных условий</p> <p><b>Владеть:</b> Методикой закладки полевых опытов, техникой регулирования почвообрабатывающей, посевной, поливной, удобрительной техники, машин по защите растений, соблюдения правил техники безопасности</p>
ПК- 3 Способен подготавливать рекомендации по применению сортов сельскохозяйственных культур, допущенных к использованию в конкретных условиях почвенно-климатических зон		
ПК- 3 .1	Осуществляет и обосновывает выбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона	<p><b>Знать:</b> Технологии возделывания основных видов и сортов сельскохозяйственных культур</p> <p><b>Уметь:</b> Выбирать сорта сельскохозяйственных культур, учитывая почвенно-климатические условия региона</p> <p><b>Владеть:</b> Приемами выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона</p>

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины». Изучается в 3, 4 семестрах, 2 курса очной формы обучения.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: «Интегрированная защита растений», «Хранение и переработка продукции растениеводства», «Основы селекции и семеноводства»

**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**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (з.е.), 288 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий, в часах

Вид учебных занятий	Очная форма	
	Семестр 3	Семестр 4
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего, час)</b>	<b>53</b>	<b>85</b>
в том числе:		
- лекции, час	18	34
в том числе в виде практической подготовки, час	0	0
- лабораторные занятия, час	34	50
в том числе в виде практической подготовки, час	2	4
- зачет, час	1	0
- экзамен, час	0	1
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего, час)</b>	<b>55</b>	<b>95</b>
в том числе:		
-подготовка к лабораторным занятиям, час	30	40
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	25	25
- выполнение контрольных работ, час	0	0
- подготовка к зачету, час	0	0
- подготовка к экзамену, час	0	18
<b>Общая трудоемкость час з.е.</b>	<b>108</b>	<b>180</b>
	<b>3</b>	<b>5</b>

**4 Содержание дисциплины, 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)

№	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятель-
---	-------------------	--

те- мы		ную работу студентов и трудоемкость, в часах			
		лек- ции	лаборатор- ные работы	всего ау- диторных часов	самостоятель- ная работа
		очно	очно	очно	очно
1	Пути управления производством. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур	6	0	6	20
2		16	18	34	20
3	Проблемы, биологические особенности технологии возделывания зернобобовых культур	6	8	14	14
4	Семеноведение	2	10	12	14
5	Кормовые однолетние и многолетние культуры	6	10	16	6
6	Особенности биологии и технологии возделывания корне- и клубнеплодов	6	16	22	6
7	Масличные культуры	6	12	18	10
8	Прядильные культуры	4	10	14	20
	Итого	52	84	136	110

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час	
		очная	
		всего	в том числе в виде практической подготовки
1	Раздел 1. Пути управления производством. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур		
	<i>Лекции</i>		
1.1	Растениеводство как наука и основная отрасль сельскохозяйственного производства. Теоретические основы растениеводства. Факторы определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество	2	0
1.2	Фотосинтетическая деятельность растений в посевах	2	0

1.3	Роль технологических приемов в повышении продуктивности растений в процессе производства полевых культур.	2	0
2	Раздел 2.		
Лекции			
2.1	Особенности биологии и технология возделывания озимых культур	8	0
2.2	Особенности морфологии, биологии и технология возделывания озимой ржи и пшеницы	2	0
2.3	Особенности морфологии, биологии и технология возделывания яровой пшеницы	2	0
2.4	Особенности морфологии, биологии и технология возделывания ячменя и овса	2	0
2.5	Особенности морфологии, биологии и технология возделывания гречихи и проса	2	0
Лабораторные работы			
2.6	Родовые отличия хлебов 1 и 2 группы по зерну, ушкам, язычками соцветиям.	6	2
2.7	Фазы роста и развития зерновых культур.	2	0
2.8	Пшеница. Виды,разновидности мягкой и твердой пшеницы.	2	0
2.9	Ячмень. Овес. Виды,подвиды и разновидности.	2	0
2.10	Кукуруза. Морфология. Подвиды. Анализ початка и определение биологической урожайности.	2	0
2.11	Просо, сорго. Морфология.	2	0
2.12	Рис,гречиха.Морфология	2	0
3	Раздел 3. Проблемы, биологические особенностиитехнология-возделывания зернобобовых культур		
Лекции			
3.1	Особенности биологии и технология возделывания гороха	2	0
3.2	Особенности биологии и технология возделывания чечевицы	2	0
3.3	Особенности биологии и технология возделывания сои	2	0
Лабораторные работы			
3.4	Зернобобовые культуры. Определение по семенам.	2	0
3.5	Зернобобовые культуры. Определение по всходам, листьями плодам	2	0
3.6	Морфологические особенности разновидностей гороха	2	0
3.7	Морфологические особенности разновидностей вики, чечевицы	2	0
4	Раздел 4. Семеноведение		
Лекции			
4.1	Семеноведение	2	0
Лабораторные работы			
4.2	Правила отбора образцов. Чистота, закладка на всхожесть	8	4
4.3	Подсчет всхожести, жизнеспособность,масса 1000 семян, фракционный состав, закладка семян на силу роста	2	0

5	Раздел 5. Кормовые однолетние и многолетние культуры		
Лекции			
5.1	Особенности биологии и технология возделывания однолетних трав	6	0
Лабораторные работы			
5.2	Бобовые травы. Определение видов по семенам и цветущим растениям.	8	0
5.3	Злаковые травы. Определение видов по семенами цветущим растениям.	2	0
6	Раздел 6. Особенности биологии и технологии возделывания корне- и клубнеплодов		
Лекции			
6.1	Особенности биологии и технология возделывания картофеля	2	0
6.2	Особенности биологии и технология возделывания сахарной свеклы	4	0
Лабораторные работы			
6.3	Анализ куста, определение сухих веществ и крахмала в клубнях картофеля. Расчет биологической урожайности и нормы посадки	6	0
6.4	Корнеплоды, анатомическое строение корня, содержание растворимых сухих веществ	6	0
6.5	Семинар. Особенности биологии и технология возделывания сахарной свеклы	2	0
7	Раздел 7. Масличные культуры		
Лекции			
7.1	Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника	3	0
7.2	Особенности биологии и технология возделывания рапса	3	0
Лабораторные работы			
7.3	Отличие масличных и эфиромасличных культур по листьям, стеблям, соцветиям, плодам и семенам	12	0
8	Раздел 8. Прядильные культуры		
Лекции			
8.1	Особенности морфологии и биологии прядильных культур	4	0
Лабораторные работы			
8.2	Особенности морфологии и биологии прядильных культу	5	0
8.3	Семинар. Особенности биологии и технология возделывания прядильных культур	5	0



## **5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Амиров М.Ф., Таланов И.П. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по растениеводству для бакалавров агрономического факультета. Изд. Казанский ГАУ 2014 г. 60 с.
2. Амиров М.Ф. Яровая твердая пшеница в лесостепи Поволжья / М.Ф. Амиров, А.М. Амиров – Казань: изд-во «Бриг», 2018 – 290 с.
3. Амиров М.Ф. Адаптивные технологии возделывания полевых культур / М.Ф. Амиров, В.П. Владимиров, И.М. Сержанов, Ф.Ш. Шайхутдинов – Казань: изд-во «Бриг», 2018 – 124 с.
4. Владимиров В.П. Современные технологии и машины для производства картофеля: учеб. пособие / В.П. Владимиров, Х.С.Фасхутдинов, М.Х.Фасхутдинов и др. – Казань, 2009 – 308 с.
5. Таланов И.П. Яровая пшеница в лесостепи Поволжья / И.П. Таланов // – Казань. – 2005 – 229 с
6. Таланов И.П. Практикум по растениеводству / И.П. Таланов // -М : Колос С, 2008.

Примерная тематика курсовых проектов (работ):

1. Технология возделывания озимой пшеницы заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья.
2. Технология возделывания озимой ржи заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья.
3. Технология возделывания озимого тритикале заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья.
4. Технология возделывания мягкой яровой пшеницы заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья.
5. Технология возделывания твердой яровой пшеницы заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья.
6. Технология возделывания ярового ячменя заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья.
7. Технология возделывания овса заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья.
8. Технология возделывания кукурузы на силос заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья
9. Технология возделывания проса обыкновенного заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья.
10. Технология возделывания гречихи заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья.
11. Технология возделывания гороха заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья.
12. Технология возделывания картофеля заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья
13. Технология возделывания сахарной свеклы заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья.
14. Технология возделывания рапса заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья.

15. Технология возделывания подсолнечника заданного уровня урожайности и условиях конкретного агроландшафта Среднего Поволжья

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Растениеводство»

## **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Основная учебная литература:

1. Растениеводство. / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Г.В. Коренев и др. – М.: Колос С, 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. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства. / Под ред. В.И. Филатова. – М.: Колос, 2004
5. Растениеводство. В.В.Коломейченко. М.Агробизнесцентр, 2007
6. Технология производства продукции растениеводства. Под ред. А.Ф.Сафонова и В.А.Федотова. – М.:КолосС, 2010

Дополнительная учебная литература:

1. Картофель. / Постников А.Н., Постников Д.А. М.: ФГОУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2006
2. Сахарная свекла. / Д. Шпаар, Д.Дрегер, А. Захаренко и др. – Минск: ФУАин-форм, 2000
3. Соя в Подмосковье. /Посыпанов Г.С. М.: ФГОУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2007
4. Учебник / Посыпанов Г.С., Долгодворов В.Е., Жеруков Б.Х.; Под ред. Посыпанова Г.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 612 с.: ЭБС Znanium - раздел Высшее образование: Бакалавриат) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/495875>

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Официальный интернет портал Министерства сельского хозяйства РФ (Минсельхоз России). <http://www.mcx.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>
4. Поисковая система GOOGLE. [https://www.google.ru/?gws\\_rd=ssl](https://www.google.ru/?gws_rd=ssl)
5. Поисковая система Яндекс. <https://www.yandex.ru/>
6. Поисковая система Рамблер. <http://www.rambler.ru/>

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, лабораторные, 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 помет 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 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 приступить к выполнению лабораторного задания.

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 (практическим) занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины про-

работки темы, 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 лабораторных (практических) занятиях, контроль знаний студентов.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Амиров М.Ф., Таланов И.П. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по растениеводству для бакалавров агрономического факультета. Изд. Казанский ГАУ 2014 г. 60 с.

**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 сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.) 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-

			<p>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).</p>
Лабораторные работы	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)	<p>1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.) 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. «Антиплагат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагат» Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020</p>

			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).
Самостоятельная работа	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение)	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise (Контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., Контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.) 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-Плагиат» Контракт № 2020.26 от 20 июля 2020 г., Контракт № 2019.10 от 18 июня 2019 г., Контракт

			<p>№ 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).</p>
--	--	--	---

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

Лекции	<p>№17. Лекционная аудитория с мультимедийный оборудовани-ем 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</p>
Лабораторные работы	<p>№12. 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).</p>
Самостоятельная работа	<p>№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</p>

	для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя- 1 шт.
--	--