



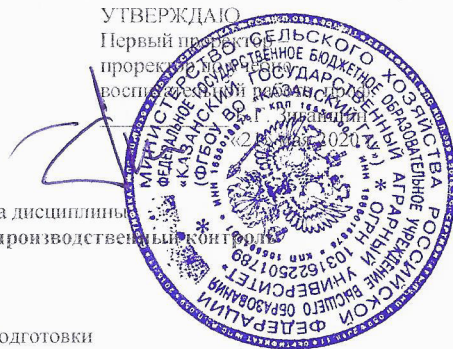
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО КАЗАНСКИЙ ГАУ)

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор
по учебно-воспитательной работе



Рабочая программа дисциплины
«Промышленная безопасность и производственный контроль»

Направление подготовки
20.03.01 «Техносферная безопасность»

Направленность (профиль) подготовки
«Безопасность технологических процессов и производств»

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная/заочная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань - 2020

Составитель: Гаязиев Ильнар Наилевич, к.т.н., доцент

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Техносферная безопасность» 27 апреля 2020 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой, к.т.н., доцент Ильнар Гаязиев Гаязиев И.Н.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института механизации и технического сервиса 12 мая 2020 г. (протокол № 8)

Пред. метод. комиссии, к.т.н., доцент Р.Р. Шайхутдинов Шайхутдинов Р.Р.

Согласовано:
Директор Института механизации
и технического сервиса,
д.т.н., профессор

С.М. Яхин Яхин С.М.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС № 10 от 14 мая 2020 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Промышленная безопасность и производственный контроль»:

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП. Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-15	Готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Знать: методы и средства оценки опасностей; правила нормирования опасностей, методы и средства контроля и прогнозирования Уметь: применять методики измерения величин неблагоприятных воздействий; на основе анализа определять, с учетом нормативных требований и ГОСТов ССБТ осуществлять оптимизацию условий труда и снижать воздействие негативных факторов до приемлемых значений Владеть: методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-5	Способностью ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Знать: методы и средства оценки опасностей. Уметь: применять методики измерения величин неблагоприятных воздействий. Владеть: методами защиты производственного персонала, населения и окружающей среды от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)». Изучается в 5 семестре на 3 курсе при очной форме обучения, на 4 курсе при заочной форме обучения.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: химия, экология, ноксология, механика, медико-биологические основы безопасности.

Дисциплина является основополагающей, при изучении: Надежность технических систем и техногенный риск, управление техносферной безопасностью и прохождении практик и выполнении раздела выпускной квалификационной работы.

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 6 зачетные единицы, 216 часов.

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебных занятий	Очное обучение	Заочное обучение
	5 семестр	4 курс 1 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	103	27
в том числе:		
лекции, час	34	8
практические занятия, час	68	18
экзамен, час	1	1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	113	189
в том числе:		
- подготовка к практическим занятиям, час	37	70
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки, час	38	80
- выполнение курсовой работы	20	30
- подготовка к экзамену, час	18	9
Общая трудоемкость час	216	216
зач. ед.	6	6

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

№ темы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		практическ. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно	очно	заочно
1	Раздел 1 Общие вопросы промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений	4	1	10	4	14	5	13	40
2	Раздел 2 Промышленная	12	1	20	4	32	5	25	40

	безопасность								
3	Раздел 3 Экологическая безопасность	9	2	16	4	25	6	25	40
4	Раздел 4 Энергетическая безопасность	4	2	12	2	16	4	25	31
5	Раздел 5 Общие требования безопасности гидротехнических сооружений объектов промышленности и энергетики	5	2	10	4	15	6	25	38
	Итого:	34	8	68	18	102	26	113	189

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак. час (очно/заочно)	
		очно	заочно
1	Раздел 1. Общие вопросы промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений		
	<i>Лекционный курс</i>		
1.1	Тема лекции 1. Государственное регулирование промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений.	2	0,5
1.2	Тема лекции 2. Лицензирование в области промышленной, экологической, энергетической безопасности.	2	0,5
	<i>Практические занятия</i>		
1.3	Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.	2	1
1.4	Порядок предаттестационной и профессиональной подготовки, аттестации и проверки знаний работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.	2	1
1.5	Возмещение вреда, причиненного в результате аварии на объектах, подконтрольных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.	4	1
1.6	Ответственность за нарушение требований законодательства в области промышленной, экологической, энергетической безопасности и безопасности гидротехнических сооружений.	2	1
	Раздел 2. Промышленная безопасность		

<i>Лекционный курс</i>			
2.1	Тема лекции 3. Российское законодательство в области промышленной безопасности.	1	0,5
2.2	Тема лекции 4. Регистрация опасных производственных объектов	2	0,5
2.3	Тема лекции 5. Обязанности организаций в обеспечении промышленной безопасности	2	-
2.4	Тема лекции 6. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте	2	-
2.5	Тема лекции 7. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	2	-
2.6	Тема лекции 8. Экспертиза промышленной безопасности	2	-
2.7	Тема лекции 9. Декларирование промышленной безопасности. Анализ опасности и риска	1	-
	<i>Практические занятия</i>		
2.8	Требования промышленной безопасности на объектах котлонадзора.	1	1
2.9	Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности	1	1
2.10	Требования промышленной безопасности на объектах газоснабжения	1	1
2.11	Требования промышленной безопасности для химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств	1	1
2.12	Требования промышленной безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов и средств инициирования	2	-
2.13	Требования промышленной безопасности для взрывоопасных объектов хранения и переработки растительного сырья	2	-
2.14	Требования промышленной безопасности для объектов и средств транспортирования опасных веществ	2	-
2.15	Требования промышленной безопасности в угольной промышленности	2	-
2.16	Требования промышленной безопасности в горнорудной и нерудной промышленности	2	-
2.17	Требования по рациональному использованию и охране недр, проведению маркшейдерских и геологических работ	2	-
2.18	Требования промышленной безопасности в металлургической промышленности	2	-
2.19	Требования промышленной безопасности на подъемных сооружениях	2	-
3	Раздел 3. Экологическая безопасность		
	<i>Лекционный курс</i>		
3.1	Тема лекции 10. Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды.	1	0,5
3.2	Тема лекции 11. Система государственного управления в области охраны окружающей среды. Государственный экологический контроль действующих предприятий	2	0,5
3.3	Тема лекции 12. Природопользование, охрана	2	0,5

	окружающей среды и экологическая безопасность		
3.4	Тема лекции 13. Система документации по вопросам охраны окружающей среды. Документы по организации экологической службы на предприятии. Разрешительная документация на предприятии. Государственная статистическая отчетность по вопросам охраны окружающей среды.	2	0,5
3.5	Тема лекции 14. Организация и проведение производственного экологического контроля на предприятии. Рабочая документация производственного экологического контроля. Порядок осуществления аналитического контроля на предприятии.	2	-
	<i>Практические занятия</i>		
3.6	Нормативные и качественные показатели состояния окружающей среды. Система природоохранных норм и нормативов. Нормативы качества окружающей среды и нормативы предельно допустимых воздействий на окружающую среду. Нормирование и лимитирование деятельности предприятий, получение разрешений.	2	1
3.7	Воздухоохранная деятельность на предприятии. Учет источников воздействия и отчетность в области охраны атмосферного воздуха. Контроль и надзор в сфере охраны атмосферного воздуха.	2	1
3.8	Порядок использования водных ресурсов на предприятии. Права и обязанности водопользователей. Учет источников воздействия и отчетность в области охраны водных объектов. Контроль и надзор за соблюдением водного законодательства	4	1
3.9	Безопасное обращение с отходами на предприятии. Учет образования отходов, получение разрешений на право работы с отходами и установленных лимитов. Контроль и надзор за соблюдением законодательства по обращению с отходами.	4	1
3.10	Экономические методы регулирования в области охраны окружающей среды. Налоговые льготы и освобождения. Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Экологические риски и экологическое страхование. Экологический ущерб и порядок возмещения ущерба. Экологический аудит	4	-
4	Раздел 4. Энергетическая безопасность		
	<i>Лекционный курс</i>		
4.1	Тема лекции 15. Российское законодательство в области энергетической безопасности	1	0,5
4.2	Тема лекции 16. Реестр поднадзорных энергетических объектов	1	0,5
4.3	Тема лекции 17. Организация контроля (надзора) за соблюдением требований безопасной эксплуатации энергетического оборудования	2	1
	<i>Практические занятия</i>		
4.4	Устройство и безопасная эксплуатация электроустановок потребителей	4	1

4.5	Устройство и безопасная эксплуатация тепловых энергоустановок и тепловых сетей	4	0,5
4.6	Безопасность электрических станций и сетей	4	0,5
5	Раздел 5. Безопасность гидротехнических сооружений объектов промышленности и энергетики		
	<i>Лекционный курс</i>		
5.1	Тема лекции 18. Система государственного регулирования в области безопасности гидротехнических сооружений	1	0,5
5.2	Тема лекции 19. Российский регистр гидротехнических сооружений	1	0,5
5.3	Тема лекции 20. Общие требования к обеспечению безопасности гидротехнических сооружений	1	0,5
5.4	Тема лекции 21. Декларация безопасности гидротехнических сооружений	1	0,5
5.5	Тема лекции 22. Государственная экспертиза деклараций безопасности гидротехнических сооружений	1	-
	<i>Практические занятия</i>		
5.6	Безопасность гидротехнических сооружений объектов промышленности	4	2
5.7	Безопасность гидротехнических сооружений объектов энергетики	6	2

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

1. Промышленная безопасность и производственный контроль. Практикум по промышленной безопасности и производственному контролю / И.Н. Гаязиев, О.И. Макарова, Ф.Ф. Яруллин - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2019. – 24 с. (электронная версия).

2. Промышленная безопасность и производственный контроль. Методические указания для выполнения курсовых работ / И.Н. Гаязиев, О.И. Макарова, Ф.Ф. Яруллин - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2019. – 24 с. (электронная версия).

Примерная тематика курсовых работ

1. Совершенствование системы безопасности технологического процесса сбора нефти с предложениями по повышению уровни их безопасности.

2. Совершенствование системы безопасности технологического процесса бурения газовых скважин с предложениями по повышению уровни их безопасности.

3. Совершенствование системы безопасности технологического процесса ремонта трубопроводов с предложениями по повышению уровни их безопасности.

4. Совершенствование системы безопасности технологического процесса хранения нефтепродуктов на нефтебазе с предложениями по повышению уровни их безопасности.

5. Совершенствование системы безопасности при сооружении объектов хранения нефтепродуктов с предложениями по повышению уровни их безопасности.

6. Совершенствование системы безопасности при капитальном ремонте нефтяных скважин с предложениями по повышению уровни их безопасности.

7. Совершенствование системы безопасности при строительстве нефтяных скважин с предложениями по повышению уровня их безопасности.

8. Совершенствование системы безопасности при карьерной разработке месторождений с предложениями по повышению уровня их безопасности.

9. Проектирование систем пожарной безопасности технологического процесса транспортировки газа (газокомпрессорной станции) с предложениями по повышению уровня их безопасности.

10. Совершенствование системы пожарной безопасности технологического процесса перекачки нефти (линейной производственно-диспетчерской станции) с предложениями по повышению уровня их безопасности.

11. Совершенствование или организация производственного контроля на ОПО с предложениями по повышению уровня их безопасности.

12. Совершенствование системы безопасности технологического процесса транспортировки газа (компрессорной станции) с предложениями по повышению уровня их безопасности.

13. Совершенствование системы безопасности при обслуживании резервуаров хранения нефтепродуктов с предложениями по повышению уровня их безопасности.

14. Совершенствование системы пожарной безопасности технологического процесса бурения нефтяных скважин с предложениями по повышению уровня их безопасности.

15. Совершенствование системы безопасности транспортировки особо опасных грузов с предложениями по повышению уровня их безопасности.

16. Разработка рекомендаций по оценке промышленной безопасности ОПО с предложениями по повышению уровня их безопасности

17. Совершенствование системы безопасности технологического процесса транспортировки газа с предложениями по повышению уровня их безопасности.

18. Совершенствование системы пожарной безопасности технологического процесса транспортировки газа (газокомпрессорная станция) с предложениями по повышению уровня их безопасности.

19. Совершенствование системы пожарной безопасности технологического процесса перекачки нефти с предложениями по повышению уровня их безопасности.

20. Совершенствование системы безопасности технологического процесса транспортировки опасных грузов ж/д транспортом с предложениями по повышению уровня их безопасности.

21. Совершенствование системы безопасности эксплуатации производственных зданий НПС с предложениями по повышению уровня их безопасности.

22. Совершенствование системы надёжности автоматизированных систем управления с предложениями по повышению уровня их безопасности.

23. Совершенствование системы безопасности погрузочно-разгрузочных работ с предложениями по повышению уровня их безопасности.

24. Совершенствование системы пожарной безопасности при капитальном ремонте нефтяных скважин с предложениями по повышению уровня их безопасности.

25. Совершенствование системы безопасности технологического процесса электроснабжения потребителей с предложениями по повышению уровня их безопасности.

26. Совершенствование системы взрывобезопасности технологического процесса транспортировки газа с предложениями по повышению уровня их безопасности.

27. Совершенствование системы безопасности проведения строительных работ с предложениями по повышению уровня их безопасности.

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

Представлен в приложении к рабочей программе дисциплины «Промышленная безопасность и производственный контроль»

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

а) основная литература

1. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для вузов. С.В.Белов, В.А.Девисилов, А.В.Ильничкая и др. Под общей ред. С.В.Белова. -8-е издание – М.: Высшая школа, 2009.- 616 с.

2. В.А.Девисилов. Охрана труда: учебник / В.А. Девясилов -4-е издание перераб. и доп. – М.: Форум, 2009.- 496 с.

3. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда. Учебное пособие для вузов. П.П.Кукин, В.Л.Лапин, Н.Л.Пономарев. М.: Высшая школа, 2013. – 335 с.

4. Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов / Н.Г.Занько, К.Р.Малаян, О.Н.Русак.- 12-е издание перераб. и доп. СПб.: Лань, 2008.- 672 с.

б) дополнительная литература

1. Иванов, Ю.И. Пожарная безопасность технологических процессов. Оценка пожарных рисков на опасных производственных объектах: учеб. пособие / Ю.И. Иванов, Т.А. Туманова, Д.А. Бесперстов.— Кемерово: КемГУ, 2017. — 144 с.

2. Паршин, К.А. Оценка уровня информационной безопасности на объекте информатизации: учеб. пособие. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2015. — 95 с.

3. Залаяных, В.А. Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных информационных и коммуникационных систем: учеб.-метод. пособие / В.А. Залаяных, А.В. Гирик. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 136 с.

4. Управление безопасностью труда : учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений. В 2 ч./Б.В.Севастьянов, Е.Б. Лисина, И.Г. Тюрикова; под общ. ред. проф. Б.В. Севастьянова. – Ч.П. Организация работы по охране труда. – Ижевск : Изд-во ИЖГТУ, 2010. – 528 с. – (Безопасность технологических процессов и производств).

5. Трудовой кодекс РФ. Официальный текст.- М.:Норма, 2015.- 208с.

6. Девясилов В.А. Безопасность в ЧС. Учебное пособие. Изд.ИЖГТУ, 2009.

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

1. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

2. Электронно-библиотечная система «Znaniium.com» <https://znaniium.com>

3. Законы и кодексы Российской Федерации. Полные тексты документов в последней редакции. Аналитические профессиональные материалы www.garant.ru и др.

4. Электронный ресурс [http:// www.mhsts.ru](http://www.mhsts.ru) / сайт кафедры «Экология и промышленная безопасность МГТУ имени Н.Э.Баумана.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические 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 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 удастся 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. 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 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 практического задания. Практическое 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 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 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 занятием студент изучает план занятия с учетом перечня 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);
- изучить решения типовых задач (при наличии);
- 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. Промышленная безопасность и производственный контроль. Практикум по промышленной безопасности и производственному контролю / И.Н. Гаязиев, О.И. Макарова, Ф.Ф. Яруллин - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2019. – 24 с. (электронная версия).

2. Промышленная безопасность и производственный контроль. Методические указания для выполнения курсовых работ / И.Н. Гаязиев, О.И. Макарова, Ф.Ф. Яруллин - Казань: Издательство Казанского ГАУ, 2019. – 24 с. (электронная версия).

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

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Информационно-правовое обеспечение «Гарант-аэро» - сетевая версия	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.
Практические занятия			
Самостоятельная работа			

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

Лекции	Учебная аудитория № 514 для проведения занятий лекционного типа. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор, экран, ноутбук, набор учебно-наглядных пособий.
Практические занятия	Учебная аудитория № 510 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации. Стулья, парты, доска аудиторная, трибуна, набор учебно-наглядных пособий.
Самостоятельная работа	Учебная аудитория № 502 для самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Казанского ГАУ, проектор мультимедийный, экран, доска аудиторная, стол и стул для преподавателя, столы и стулья для студентов, трибуна.