

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра «Безопасность технологических процессов и производств»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
технических систем,
сервиса и энергетики

В.А. Ружьев

26.06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРО-,
ПНЕВМО- И ГИДРОИНСТРУМЕНТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
20.03.01 Техносферная безопасность

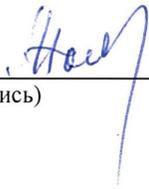
Тип образовательной программы
Академический бакалавр

Формы обучения
очная, очно-заочная, заочная

Санкт-Петербург
2019

Автор

Профессор



(подпись)

Попов А.А.

Рассмотрена на заседании кафедры «Безопасность технологических процессов и производств» от 20 мая 2019 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Шкрабак Р.В.

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой



(подпись)

Позубенко Н.А.

Начальник отдела
технической поддержки
центра информационных
технологий



(подпись)

Чижиков А.С.

СОДЕРЖАНИЕ

с.

1 Цели освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	6
4 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.....	7
5 Содержание дисциплины, структурируемое по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	8
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	10
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	10
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	13
12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	14

1 Цели освоения дисциплины

Целями изучения дисциплины «*Техника безопасности при эксплуатации пневмо-, гидро-, электроинструментов на предприятиях АПК*» являются:

- овладение студентами необходимым объемом знаний в области безопасной эксплуатации зарубежных и отечественных пневмо-, гидро-, электроинструментов и умениями по их использованию на практике;
- дать будущим специалистам знания по безопасной эксплуатации современных зарубежных и отечественных пневмо-, гидро-, электроинструментов, по устройству, конструкции, основам технологических и рабочих процессов;

В целом изучение дисциплины способствует развитию мотивации стратегического мышления инженеров, а полученные знания позволяют развить многоаспектные отношения к окружающему миру и самому себе.

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

Дисциплина «*Техника безопасности при эксплуатации пневмо-, гидро-, электроинструментов на предприятиях АПК*» участвует в формировании следующих компетенций:

а) Общекультурные (ОК):

ОК-7 - владением культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-8 - способностью работать самостоятельно;

б) Профессиональные (ПК):

ПК-15 - способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации;

В результате освоения компетенции **ОК-7** обучающийся должен:

знать:

- цель и задачи ее, составляющие дисциплины, их содержание, состояние составляющих и тенденции их развития, место и значение ее в Учебном плане направления подготовки;

- теоретические основы и культуру безопасности;

- опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;

- основные направления современной экологической политики; наиболее распространённые в теории и практике подходы к построению показателей устойчивого развития;

- состав и структуру программы бакалавриата по направлению подготовки «Техносферная безопасность»;
- методы и средства обеспечения безопасностью труда;
- общие закономерности по созданию безопасных условий труда;
- обязанности должностных лиц по вопросам ОТ.
- общие сведения об инструктажах по охране труда на рабочих местах.
- классификацию психофизиологических, медико-биологические социально-правовых, организационных, инженерно-технических мероприятий;
- уметь:*
 - работать с нормативной документацией в области охраны труда.
 - анализировать современные системы «человек-машина-среда» на всех стадиях их жизненного цикла и идентифицировать опасности;
- владеть:*
 - знаниями о существовании современных методов анализа условий труда, терминологией (отечественной и зарубежной);
 - знаниями и понятиями по выбранному направлению подготовки;
 - представлением о способах работы с людьми, имеющими отношение к обеспечению охраны труда на производстве.

В результате освоения компетенции **ОК-8** обучающийся должен:

знать:

- основы рационального планирования трудовой деятельности.

уметь:

- анализировать информацию и делать соответствующие выводы.

владеть:

- способностью организовать и провести работу самостоятельно.

В результате освоения компетенции **ПК-15** обучающийся должен:

знать:

- действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности, в сфере экологической безопасности; методы определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;

- методы математической статистики для обработки данных и построения математических моделей для прогнозирования возможного развития ситуации; методы снижения уровней опасностей в среде обитания; основные принципы, лежащие в основе организации и проведения наблюдений; виды наблюдения за окружающей средой;

- категории пунктов наблюдений и факторы, определяющие их установление.

уметь:

- определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду; давать прогноз возможных изменений окружающей среды и ее компонентов в соответствии с существующей экологической ситуацией;

- пользоваться законодательными и нормативными правовыми актами по вопросам надзора и контроля в сфере безопасности; определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и природную среду;

- проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты; пользоваться нормативными показателями содержания элементов и соединений в различных средах. *владеть:*

- прогнозной картиной возможного развития ситуации; пользования законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов;

- измерениями параметров негативных воздействий на человека и природную среду;

- контрольно-измерительными приборами; измерения уровней опасности в среде обитания путем сопоставления аналитических данных с нормативными показателями.

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

3.1 Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими** дисциплинами:

1) Физика:

знания: современные представления о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи; основные физические законы, лежащие в основе современной техники и технологии; основные физические величины и физические константы, их определение, смысл и единицы измерения; связь физики с другими науками, роль физических закономерностей.

умения: формулировать основные физические законы; применять для описания явлений известные физические модели; применять знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности; использовать законы физики для решения прикладных задач; проводить физический эксперимент; анализировать результаты эксперимента.

навыки: описания основных физических явлений; решения типовых физических задач; эксплуатации приборов и оборудования; обработки и интерпретации результатов измерений.

2) Экономика:

знания: экономику предприятия, принципы оценки его хозяйственной и финансовой деятельности;

умения: анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа социальной информации;

навыки: критического восприятия информации; практическими навыками решения конкретных технических, экономических, организационных и управленческих вопросов.

3.2 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- 1) *Производственная безопасность;*
- 2) *Производственная (технологическая) практика;*
- 3) *Написание ВКР;*
- 4) *Государственная итоговая аттестация.*

4 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 2 зачетные единицы, 72 часа

Объем дисциплины очная форма обучения

Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	36	36
<i>Занятия лекционного типа</i>	18	18
<i>Занятия семинарского типа</i>	18	18
Самостоятельная работа обучающихся	36	36
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

очно-заочная форма обучения

Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	24	24
<i>Занятия лекционного типа</i>	12	12
<i>Занятия семинарского типа</i>	12	12
Самостоятельная работа обучающихся	48	48
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

заочная форма обучения

Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего, часов
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.	8	8
<i>Занятия лекционного типа</i>	4	4
<i>Занятия семинарского типа</i>	4	4
Самостоятельная работа обучающихся	64	64
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)
с указанием отведенных на них количества академических часов и видов
учебных занятий**

Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Вид учебной работы	Кол-во часов		
				Форма обучения		
				очная	очно-заочная	заочная
1	Введение	Основные понятия и предпосылки. Цель и задачи дисциплины. Содержание дисциплины ее связь с безопасностью труда, гигиеной и экологией. Профессиональные заболевания, болезни, связанные с эксплуатацией инструмента. Профилактика профессиональных заболеваний. Общие сведения о методах и приемах безопасной работы с инструментом.	Л	2	1	1
			ПЗ	2	1	1
			СР	5	6	9
2	Организация безопасной эксплуатации инструментов	Общие сведения об инструменте. Общие сведения безопасной работы и эксплуатации инструмента. Профилактические мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации инструмента.	Л	3	2	-
			ПЗ	3	2	-
			СР	6	7	9
3	Защитные устройства и приспособления для безопасной эксплуатации инструмента	Основные понятия и сведения о защитных устройствах: оградительных, блокировочных, предохранительных, специальных, тормозных, автоматического контроля и сигнализации, дистанционного управления.	Л	2	1	1
			ПЗ	2	2	1
			СР	5	7	9
4	Производственный травматизм и профессиональные заболевания	Профессиональные заболевания. Классификация. Особенности возникновения профессиональных заболеваний при работе с инструментом. "Список профессиональных заболеваний".	Л	3	2	-
			ПЗ	3	1	-
			СР	5	7	9
5	Устройство и технические характеристики электроинструментов Техника безопасности при эксплуатации электроинструментов	Виды электроинструментов и их классификация. Основные узлы и детали электроинструмента. Устройство и принцип работы электроинструмента. Меры безопасной работы с электроинструментом. Воздействие на человека электрического тока. Способы защиты от напряжения. Меры безопасности при работе с инструментом. Средства индивидуальной защиты при работе с инструментом.	Л	2	2	1
			ПЗ	2	2	1
			СР	5	7	9
6	Устройство и технические характеристики	Виды пневматических инструментов и их классификация. Основные узлы и детали пневматического инструмента.	Л	3	2	1
			ПЗ	3	2	1

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Вид учебной работы	Кол-во часов		
				Форма обучения		
				очная	очно-заочная	заочная
	пневматического инструмента. Техника безопасности при эксплуатации пневматического инструмента	Устройство и принцип работы пневматического инструмента. Привод пневматического инструмента. Устройство и схемы подвода сжатого воздуха. Техническая характеристика и принцип работы привода пневматического инструмента. Меры безопасной работы с пневматическим инструментом. Меры безопасности при работе с инструментом. Средства индивидуальной защиты при работе с инструментом.	СР	5	7	10
7	Устройство и технические характеристики гидравлического инструмента. Техника безопасности при эксплуатации гидравлического инструмента	Виды гидравлических инструментов и их классификация. Основные узлы и детали гидравлического инструмента. Устройство и принцип работы гидравлического инструмента. Привод гидравлического инструмента. Устройство и схемы подвода гидравлической жидкости. Техническая характеристика и принцип работы привода гидравлического инструмента. Меры безопасной работы гидравлическим инструментом. Меры безопасности при работе с инструментом. Средства индивидуальной защиты при работе с инструментом.	Л	3	2	-
			ПЗ	3	2	-
			СР	5	7	9

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1) **Овчаренко, М.** Безопасность жизнедеятельности: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по всем направлениям подготовки и формам обучения бакалавриата / М. Овчаренко, П. Таталев; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. - СПб. : СПбГАУ, 2016. – 27 с. : ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=471845&sr=1 (дата обращения 03.05.2019)

2) **Занько, Н.Г.** Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — СПб: Лань, 2017. — 704 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/92617> (дата обращения 03.05.2019).

3) **Попов А.А., Бектобеков Г.В., Комина Г.П., Овчаренко А.А., Овчаренко М.С., Сакулин В.П.** Производственная безопасность. – СПб: Лань,

2013. –Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/12937> (дата обращения 03.05.2019).

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Техника безопасности при эксплуатации пневмо-, гидро-, электроинструментов на предприятиях АПК» представлен в приложении к рабочей программе.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1) **Экономика сельского хозяйства.** [Электронный ресурс]: учеб. / В.Т. Водяников, Е.Г. Лысенко, Е.В. Худякова, А.И. Лысюк. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. – 544 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/64326/> (дата обращения 03.05.2019).

2) **Гуляев, В.П.** Сельскохозяйственные машины. Краткий курс. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2017. – 240 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/91889> (дата обращения 03.05.2019).

Дополнительная литература:

1. **Шкрабак, В. В.** Стратегия и тактика динамичного снижения и ликвидации производственного травматизма в АПК (теория и практика) : монография / В. В. Шкрабак ; С.-Петербург. гос. аграр. ун-т. - СПб., Пушкин : СПбГАУ, 2007, 2006. - 580 с. - (Охрана труда). - Библиогр.: с. 536-559. - 150-00.; 10 экз.

2. **Шкрабак, Р. В.** Профилактика травматизма и профессиональных заболеваний в АПК за счет организационно-инженерно-технических мероприятий и кадрового обеспечения : монография / Р. В. Шкрабак, В. А. Сердитов, В. С. Шкрабак ; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, С.-Петербург. гос. аграр. ун-т; под ред. В. С. Шкрабака. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2013. - 267 с. : ил., схем. - Библиогр.: с. 243-262. - 00-00.; 20 экз.

3. **Теория и практика охраны труда в АПК** / Ю. Н. Баранов [и др.]. - Санкт-Петербург, Пушкин, 2015. - 743 с. - Библиогр.: с. 381-414. - 230-00.; 15 экз.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1 Информационный портал «Охрана труда в России» [Электронный ресурс]. М., 2001 – 2019. – Режим доступа: <http://ohranatruda.ru>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 03.05.2019).

2 Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий [Электронный ресурс]: официальный сайт, 2019, «МЧС России». – Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 03.05.2019).

3 Федеральная служба государственной статистики России Росстата [Электронный ресурс]. М., 1999 – 2019. – Режим доступа: <http://www.gks.ru>., свободный. – Загл. с экрана (Дата обращения 03.05.2019).

4 Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации [Электронный ресурс]. М., 2014–2019. – Режим доступа: <http://www.rosmintrud.ru>., свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 03.05.2019).

5 Справочник специалиста по охране труда [Электронный ресурс]. – Электронный журнал. М., 2019. - //Режим доступа: <http://e.sotrud.ru/promo.aspx>, - Загл. с экрана (дата обращения 03.05.2019).

6 Википедия [Электронный ресурс] : свободная энциклопедия. - Текстовые дан. и фот. - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/> , свободный. - Загл. с экрана (дата обращения 03.05.2019).

7 Университетская библиотека On-line [Электронный ресурс], М.: Издательство «Директ-Медиа», 2001-2019. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>. – Загл. с экрана (дата обращения 03.05.2019).

8 Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс], СПб.: Издательство Лань, 2019. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. – Загл. с экрана (дата обращения 03.05.2019).

9 Электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронный каталог. – СПб.: ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2019. – Режим доступа: <http://bibl.spbgau.ru/MarcWeb2/ExtSearch.asp>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения 03.05.2019).

10 Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс]: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, 2008-2019, НИИ мониторинга качества образования. – Режим доступа: <http://http://i-exam.ru/node/122> – Загл. с экрана (дата обращения 03.05.2019).

11 Поисковые системы: Google, Yandex, Rambler.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Процесс усвоения учебного материала по дисциплине «*Техника безопасности при эксплуатации пневмо-, гидро-, электроинструментов на предприятиях АПК*» включает занятия лекционного, семинарского типа и регулярную самостоятельную работу.

При проведении занятий лекционного типа по дисциплине «*Техника безопасности при эксплуатации пневмо-, гидро-, электроинструментов на предприятиях АПК*» используется традиционная вузовская лекция, включающая следующие виды:

вводная лекция – направлена на формирование ориентировочной основы

для последующего усвоения обучающимися учебного материала. Она знакомит обучающихся с целью и назначением курса, ролью и местом в системе дисциплин, где рассматриваются основные теоретические положения дисциплины, раскрываются идеи и логика построения курса;

обзорная лекция – ориентирована на систематизацию знаний на более высоком уровне, отражающая все теоретические положения, составляющие научно-понятийную основу раздела лекции, исключая детализацию и второстепенный материал;

информационная лекция – заключающаяся в обеспечении обучающихся современной информацией в доступной для понимания и усвоения форме (т. е. информация в систематизированном виде предполагает новые знания, а также разъясняет новые термины и понятия, тенденции, составляющие главное содержание курса), с целью развития у обучающихся профессиональных знаний в области обеспечения безопасности на производстве и в быту.

Во время лекции обучающимся рекомендуется составлять конспект, фиксировать основные положения лекции и ключевые определения по пройденной теме.

На занятиях семинарского типа (практических занятиях) обучающимися уточняется, конкретизируется лекционный материал, направленный на эффективное закрепление знаний по дисциплине, развитие творческих способностей и навыков принятия обоснованных решений по изученной теме.

Самостоятельная работа по дисциплине включает:

- 1) Подготовку к устному опросу по разделам данной дисциплины;
- 2) Подготовку к зачету по данной дисциплине.

Подготовка к устному опросу по разделам данной дисциплины заключается в том, что вопросы для устного опроса доводятся до сведения обучающихся на предыдущем практическом занятии. Устные опросы проводятся во время практических занятий и возможны при проведении экзамена в качестве дополнительного испытания при недостаточности при выставлении оценки.

Устные опросы строятся таким образом, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, а также находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на конкретных примерах (в том числе на производстве).

Итоговым контролем при изучении дисциплины *«Техника безопасности при эксплуатации пневмо-, гидро-, электроинструментов на предприятиях АПК»* является зачет. Подготовка к зачету по данной дисциплине осуществляется на протяжении всего семестра. Примерный перечень вопросов к экзамену содержится в Фонде оценочных средств по дисциплине *«Техника безопасности при эксплуатации пневмо-, гидро-,*

электроинструментов на предприятиях АПК» и представлен в приложении к рабочей программе.

Указанные вопросы по дисциплине обновляются с учетом произошедших в законодательстве изменений.

Целью зачета по дисциплине *«Техника безопасности при эксплуатации пневмо-, гидро-, электроинструментов на предприятиях АПК»* является проверка и оценка знаний цели и задачи, составляющие дисциплину, их содержание, состояние составляющих и тенденции их развития, место и значение ее в цикле профилирующих дисциплин в области общего представления о направлении подготовки бакалавра по направлению подготовки *«Техносферная безопасность»*; знаний общих понятий и определений в области техносферной безопасности; общей характеристики профессиональной деятельности бакалавра по направлению подготовки *«Техносферная безопасность»*; цель и задачи ее, составляющие дисциплины, их содержание, состояние составляющих и тенденции их развития, место и значение ее в цикле профилирующих дисциплин; требования техники безопасности при эксплуатации электрического, гидравлического, пневматического инструмента и средств малой механизации. технические характеристики инструмента и средств малой механизации; устройство и принцип работы электрического, гидравлического, пневматического инструмента; устройство и принцип работы привода электрического, гидравлического, пневматического инструмента. меры безопасной работы с инструментом; основные профессиональные болезни; задачи и принципы нормирования опасных и вредных факторов, средства индивидуальной защиты при работе с инструментом, а также умений логически мыслить, реагировать и отвечать на дополнительные вопросы. Кроме этого, оценивается правильность речи обучающегося. Дополнительной целью итогового контроля в виде зачета является формирование у обучающегося таких качеств, как организованность, ответственность, трудолюбие, самостоятельность.

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

Информационные технологии:

1. Электронные учебники
2. Технологии мультимедиа.
3. Технологии Интернет (электронная почта, электронные библиотеки, электронные базы данных).

Программное обеспечение:

1. Операционная система MS Windows XP
2. Операционная система MS Windows 7
3. Операционная система MS Windows 8 Prof

4. Операционная система MS Windows 10 Prof
5. Пакет офисных приложений MS Office 2007
6. Пакет офисных приложений MS Office 2013
7. Пакет программ для просмотра, печати электронных публикаций Acrobat Reader
8. Прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов Foxit Reader
9. Свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных 7-zip

Специализированное программное обеспечение:

1. Компьютерная справочная правовая система Консультант + (бесплатная онлайн-версия для обучения)
2. Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad for Students
3. Система трехмерного моделирования деталей Компас 3D Учебная версия для студентов

Программное обеспечение для лиц с ограниченными возможностями

1. Экранная лупа в операционных системах линейки MS Windows
2. Экранный диктор в операционных системах линейки MS Windows
3. Бесплатная программа экранного доступа NVDA

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

Для проведения занятий лекционного типа: ауд. 2а.108; двухместная парта со скамьей (в количестве 12 шт. – 24 посад. мест); экран проекционный, мультимедийный проектор Focus 400 CLsi; ноутбук Fujii Siemens, настенные учебные плакаты (ГОСТы, номограммы); наглядные пособия: СИЗ (СИЗ ОД: респираторы, противогазы разных марок; образцы спецобуви и спецодежды).

Для проведения занятий семинарского типа: ауд. 2а.106, 2а.107: двухместная парта со скамьей (в количестве 10 шт. – 20 посад. мест); экран проекционный, мультимедийный проектор Focus 400 CLsi; ноутбук Fujii Siemens, настенные учебные плакаты (ГОСТы, номограммы); наглядные пособия: СИЗ (СИЗ ОД: респираторы, противогазы разных марок; образцы спецобуви и спецодежды).