

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000011558



Кафедра пищевой инженерии и биотехносферной безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Логистика на предприятиях апк

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки: Технологии беспилотных систем и искусственного интеллекта в АПК

Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ № 813. от 23.08.2017 г.)

Разработчики:

Бадретдинова И. В., кандидат технических наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 28.03.2025 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - изучение общих принципов управления, организации, планирования и контроля движения различных видов потоков на предприятиях АПК

Задачи дисциплины:

- изучение вопросов движения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на складах, на производстве;
- изучение вопросов движения информационных и управленческих потоков на предприятиях АПК.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Логистика на предприятиях апк» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 8 семестре.

Изучению дисциплины «Логистика на предприятиях апк» предшествует освоение дисциплин (практик):

- Беспилотные транспортные средства;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Гидромеханические процессы на предприятиях апк;
- Компьютерное проектирование.

Освоение дисциплины «Логистика на предприятиях апк» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

- Государственный экзамен;
- Научно-исследовательская работа;
- Проектирование технологических процессов в агроинженерии;
- Системы управления технологическими процессами на предприятиях апк.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знает основные принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

Студент должен уметь:

Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.

Студент должен владеть навыками:

Владеет навыками использования информационных ресурсов с учетом основных требований информационной безопасности.

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

Студент должен уметь:

Умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.

Студент должен владеть навыками:

Владеет навыками определять и оценивать последствия возможных решений задачи.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Восьмой семестр
Контактная работа (всего)	52	52
Лекционные занятия	20	20
Практические занятия	32	32
Самостоятельная работа (всего)	65	65
Виды промежуточной аттестации	27	27
Экзамен	27	27
Общая трудоемкость часы	144	144
Общая трудоемкость зачетные единицы	4	4

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Восьмой семестр, Всего	117	20	32		65
Раздел 1	Логистика складов	56	8	16		32
Тема 1	Склад в логистической системе	14	2	4		8
Тема 2	Технологическое оборудование складов	14	2	4		8
Тема 3	Организация технологического процесса на складах и терминалах	14	2	4		8
Тема 4	Информационные потоки в логистической системе	14	2	4		8
Раздел 2	Логистика предприятий	61	12	16		33
Тема 5	Закупочная логистика предприятий АПК	14	2	4		8
Тема 6	Сбытовая (распределительная) логистика предприятий АПК	14	2	4		8
Тема 7	Организация логистического управления на предприятиях АПК	16	4	4		8
Тема 8	Логистика производственных процессов предприятий АПК	17	4	4		9

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Классификация складов; Организация взаимодействия структурных подразделений со складом; Алгоритм взаимодействия складских комплексов и грузового транспорта при использовании системы автоматической идентификации.
Тема 2	Анализ материальных потоков. Технологическая концепция склада
Тема 3	Классификация складского оборудования. Стелажное оборудованию Подъемно-транспортное оборудование. Анализ и виды тары. Дополнительное технологическое оборудование
Тема 4	Хранение продукции. Комплектация заказа. Отгрузка. Кросс-докинг
Тема 5	Сущность закупочной логистики. Задачи закупочной логистики. Функция снабжения на перерабатывающем предприятии.
Тема 6	Понятие производственной логистики. Цели и пути повышения организованности материальных потоков в производстве. традиционная и логистическая концепции организации производства. Качественная и количественная гибкость производственных систем.
Тема 7	Сущность и задачи транспортной логистики. Сравнительные характеристики отдельных видов транспорта. Выбор вида транспорта. Транспорт свой и наемный. Выбор перевозчика. Транспортные тарифы.
Тема 8	Понятие логистического сервиса. Формирование системы логистического сервиса. Уровень логистического сервиса. Зависимость объема продаж от уровня сервиса. критерии качества логистического сервиса.

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

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Основы товародвижения на предприятиях АПК. Логистика [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения практических работ по дисциплине «Основы товародвижения на предприятиях общественного питания» для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания» (Квалификации, сост. Анисимова К. В., Бадретдинова И. В., Главатских Н. Г. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2018. - 52 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=25388>

2. Логистика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие, сост. Пименова Н. Б., Кони́на Е. А. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 92 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=13634>

3. Левкин Г. Г. Логистика: теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Издание 2-е изд. - Москва: Директ-Медиа, 2013. - 217 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/303989/info>

4. Кузьмина Т. С. Логистика: организация самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов-заочников, - Волгоград: Волгоградский гос. ун-т, 2011. - 79 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/246184/info>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Восьмой семестр (65 ч.)

Вид СРС: Тест (подготовка) (15 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (15 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (15 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (5 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Вид СРС: Коллоквиум (подготовка) (15 ч.)

Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимся.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ОПК-7	4 курс, Восьмой семестр	Экзамен	Раздел 1: Логистика складов.
УК-1	4 курс, Восьмой семестр	Экзамен	Раздел 2: Логистика предприятий.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Базовый уровень:

Пороговый уровень:

Уровень ниже порогового:

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Логистика складов

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

1. Склад в логистической системе
2. Технологическое оборудование складов
3. Информационные потоки в логистической системе
4. Проектирование складов и терминалов
5. Классификация складов
6. Организация взаимодействия структурных подразделений со складом
7. Алгоритм взаимодействия складских комплексов и грузового транспорта при использовании системы автоматической идентификации.
8. Системное взаимодействие элементов информационных ресурсов логистики
9. Информационные технологии в интегрированной логистике
10. Требования к системе управления складом и автоматизации складских процессов
11. Технические и технологические требования к устройству склада
12. Начальный этап проектирования складов
13. Анализ материальных потоков

Раздел 2: Логистика предприятий

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Классификация складского оборудования
2. Стелажное оборудование
3. Подъемно-транспортное оборудование
4. Анализ и виды тары
5. Дополнительное технологическое оборудование
6. Подготовка склада к приемке продукции
7. Организация приемки продукции. Разгрузка транспортных средств
8. Идентификация поступившей продукции
9. Хранение продукции
10. Комплектация заказа
11. Отгрузка
12. Кросс-докинг

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Восьмой семестр (Экзамен, ОПК-7, УК-1)

1. Классификация складов
2. Организация взаимодействия структурных подразделений со складом
3. Технические и технологические требования к устройству склада.
4. Требования к системе управления складом и автоматизации складских процессов.
5. Информационные технологии в интегрированной логистике.
6. Алгоритм взаимодействия складских комплексов и грузового транспорта при использовании системы автоматической идентификации.
7. Системное взаимодействие элементов информационных ресурсов логистики.
8. Организация взаимодействия структурных подразделений со складом.
9. Этапы проектирования складов.
10. Анализ материальных потоков.
11. Классификация складского оборудования.
12. Виды и методы технического контроля
13. Классификация складов.
14. Общая схема контроллинга службы логистики на перерабатывающем предприятии.
15. Виды деятельности службы логистики на промышленном предприятии.
16. Координация логистических цепей в подсистемах логистики предприятия.
17. Виды запасов предприятия
18. снабжение на перерабатывающем предприятии
19. Виды транспорта, свой и наемный.
20. Гибкость производственной системы.
21. Контроллинг
22. Склад в логистической системе
23. Информационные потоки в логистической системе
24. Проектирование складов и терминалов
25. Технологическое оборудование складов
26. Организация технологического процесса на складах и терминалах
27. Закупочная логистика перерабатывающих предприятий
28. Логистика производственных процессов перерабатывающих предприятий
29. Сбытовая логистика перерабатывающих предприятий
30. Логистика запасов перерабатывающих предприятий
31. Транспорт на перерабатывающих предприятиях
32. Организация логистического управления на перерабатывающих предприятиях
33. Логистика сервисного обслуживания на перерабатывающих предприятиях
34. Какие функции склада создают условия для оптимизации материального потока?
35. Как связаны понятия "логистика" и "цепь поставок"?
36. Функции склада.
37. Приведите примеры задержки товаров в каком - либо звене логистической цепи с целью минимизации общих издержек.
38. Задачи логистики.
39. Что такое цепь поставок?
40. С какой целью создаются запасы в цепи поставок?
41. Какие функции склада создают добавленную стоимость товара?
42. Какова роль складского хозяйства в достижении цели логистической деятельности?
43. Какое место занимает склад в цепи поставок?
44. Почему при выборе склада компания обращает внимание на его класс?

45. Факторы, оказывающие влияние на принятие решений о размещении объектов инфраструктуры на различных уровнях.

46. Подходы к определению месторасположения объектов инфраструктуры.

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

9. Перечень учебной литературы

1. Основы товародвижения на предприятиях АПК. Логистика [Электронный ресурс]: учебное пособие для выполнения практических работ по дисциплине «Основы товародвижения на предприятиях общественного питания» для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Технология продукции и организация общественного питания» (Квалификации, сост. Анисимова К. В., Бадретдинова И. В., Главатских Н. Г. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2018. - 52 с. - Режим доступа:

<http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=25388>

2. Логистика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие, сост. Пименова Н. Б., Кониная Е. А. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2016. - 92 с. - Режим доступа:

<http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&id=13634>

3. Левкин Г. Г. Логистика: теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Издание 2-е изд. - Москва: Директ-Медиа, 2013. - 217 с. - Режим доступа:

<https://lib.rucont.ru/efd/303989/info>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://ebs.rgazu.ru> - Электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВО РГАЗУ "AgriLib"

2. <http://ebs.rgazu.ru> - ЭБС AgriLib

3. http://elibrary.ru/title_about.asp?Id=27128, <http://www.kemtipp.ru/index.php?Page=zhurnal> - Техника и технология пищевых производств

4. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.

	<p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают 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 семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
Самостоятельная работа	<p>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.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа 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.</p>

	<p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>
Практические занятия	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно.</p> <p>Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций;

	<ul style="list-style-type: none"> - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого 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.</p>
--	--

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. AutoCad. Соглашение б/н от 15.11.2011. Обновления продукта доступны для использования в учебном процессе на официальном сайте AutoDesk <https://www.autodesk.ru/education/edu-software/overview?sorting=featured&page=1&filters=class-lab>.
3. Учебный комплект КОМПАС-3D. Договор №КМК-19-0218 от 09.12.2019 г. Договор №КМК-20-0160 (133-ГК/20) от 08.09.2020 г.
4. Paint. Графический редактор в составе Microsoft Windows. Подписка на 3 года. Договор №9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, Агродрон DJI Agras T50 Combo (в комплекте 3 батареи и генератор) Агродрон XAG P150 Combo в полной комплектации в соответствии с сайтом
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.