

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Легасова Гульназ Ильдусовна

Должность: документовед

Дата подписания: 18.07.2022 09:10:12

Уникальный программный ключ:

3350642828550701759019410354165544892419401270126

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический

**университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)**

Чистопольский филиал «Восток»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧФ КНИТУ-КАИ

И.Р.Мухаметзянов

2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 Организация и планирование производства

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

Квалификация: бакалавр

(бакалавр, специалист, инженер, магистр)

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Направление подготовки / специальность 38.03.05 Бизнес-информатика

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль)

Информационные технологии в бизнесе

(наименование профиля, специализации, магистерской программы)

Чистополь

2022 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «29» июля 2020 г. № 838.

Разработчик:

Петрулевич Е.А., к.э.н., доцент

(Ф.И.О, ученая степень, ученое звание)



(подпись)




Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ЭИП от 24.03.22, протокол № 8/3.

Заведующий кафедрой ЭИП

Свирина А.А., д.э.н., профессор

(Ф.И.О, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Кафедра ЭИП	24.03.22	8/3	 Свирина А.А.
ОДОБРЕНА	УМК филиала	28.03.22	2	 председатель УМК С.Г.Прохоров
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека	-	-	 Библиотекарь УМиВО М.А. Тугашова

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Дисциплина «Организация и планирование производства» имеет своей целью сформировать у студентов компетенции, связанные со знанием и пониманием теоретических основ организации и планирования производства, умений практической организации производственных процессов на предприятиях машиностроения, с учетом специфики техники и технологии.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- знание принципов, методов рациональной организации производственных процессов; производственной структуры машиностроительного предприятия;
- умение выбирать виды движения предметов труда, типы производства, методы организации производственных процессов на практике; рассчитывать календарно-плановые показатели при планировании и организации производственных процессов, вспомогательных цехов и обслуживающих хозяйств;
- использовать методы организации производственных процессов на практике, организовывать и планировать технико-экономическую деятельность предприятия.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Организация и планирование производства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

1.4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1 – Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (аудиторная работа), в т.ч.:</i>							<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа), в т.ч.:</i>				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Курсовая работа (консультация, защита)	Курсовой проект (консультация, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
6	73Е/252	32	-	48	1,5	-	-	0,35	34,5	-	100	35,65	экзамен
Итого	7 ЗЕ/252	32	-	48	1,5	-	-	0,35	34,5	-	100	35,65	

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Средства оценки
ПК – 1	Способен осуществлять мониторинг, организацию и поддерживать в актуальном состоянии работы по проекту	ИД-1ПК-1 Знает методы проведения мониторинга выполнения договоров в проектах в области ИТ в соответствии с полученным планом	Тестирование, устный опрос на занятии
		ИД-2ПК-1 Умеет планировать проект, разрабатывать документы по проекту в соответствии с полученным заданием и поддерживать в актуальном состоянии работы по проекту	Отчет по практическому занятию, выполнение индивидуальных заданий, контрольные работы
ПК – 3	Способен планировать и разработать требования к системе, в том числе при восстановлении системы	ИД-1ПК3 Знает методы планирования и разработки требований к системе	Тестирование, устный опрос на занятии

		ИД-2пкз Умеет планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований к системе и шаблоны документов требований к системе	Отчет по практическому занятию, выполнение индивидуальных заданий, контрольные работы
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Структура дисциплины

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Наименование разделов дисциплины	Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (без промежуточной аттестации) (в час)			Самостоятельная работа (проработка учебного материала (самоподготовка))
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	
6 семестр					
1 Организационные основы производства	32	4	-	4	24
2 Организация производственных процессов	66	16	-	20	30
3 Организация вспомогательных цехов и обслуживающих хозяйств предприятия	52	8	-	20	24
4 Планирование производства на предприятии	30	4	-	4	22
Итого за семестр	180	32	-	48	100
Итого по дисциплине (без промежуточной аттестации)	180	32	-	48	100

2.2 Содержание разделов дисциплины

1 Организационные основы производства

История формирования и развития науки «Организация производства на промышленном предприятии» (Р. Аркрайт, К. Маркс). Принципы организации труда по Тейлору. Вклад в изучение дисциплины Г. Эмерсона, А. Файоля, Г. Форда, К. Адамецки и др.

Понятие о производственном процессе. Основные принципы организации производственных процессов. Особенности организации производственных процессов на предприятиях радиоэлектронного приборостроения. Типы производства и их технико-экономические характеристики.

2 Организация производственных процессов

Производственный цикл изготовления изделия. Расчет и анализ продолжительности производственного цикла простого процесса. Расчет и анализ продолжительности производственного цикла сложного процесса.

Производственная структура предприятия. Формы специализации основных цехов предприятия. Производственная структура основных цехов предприятия.

Методы организации непоточного производства. Особенности организации предметно-замкнутых и предметно-групповых участков. Особенности организации участков серийной сборки изделий.

Классификация поточных линий. Выбор, обоснование и компоновка поточных линий. Особенности организации однопредметной непрерывно-поточной линии (ОНПЛ). Особенности организации многопредметной непрерывно-поточной линии (МНПЛ). Особенности организации однопредметной прерывно-поточной линии (ОППЛ). Особенности организации многопредметной прерывно-поточной линии (МППЛ). Экономическая эффективность поточного производства.

Виды и организационно-технические особенности создания и эксплуатации автоматических линий. Организационно-технические особенности создания и эксплуатации роторных линий. Организационно-технические особенности создания и эксплуатации робототехнических комплексов. Организационно-технические особенности создания и эксплуатации гибких производственных систем. Оценка экономического эффекта от использования средств автоматизации производства.

3 Организация вспомогательных цехов и обслуживающих хозяйств предприятия

Значение, задачи и структура инструментального хозяйства. Классификация и индексация оснащения. Планирование потребности предприятия в различных видах оснащения. Организация работы центрального инструментального склада и инструментально-раздаточных кладовых. Организация заточки, ремонта и восстановления инструмента.

Значение, задачи и структура ремонтной службы. Сущность и содержание системы планово-предупредительных ремонтов. Ремонтные нормативы. Техническая и организационная подготовка планово-предупредительных ремонтов. Планирование ремонта оборудования и работы ремонтно-механического цеха. Организация выполнения ремонтных работ. Техничко-экономические показатели ремонтной службы.

Роль, задачи и структура энергетического хозяйства. Планирование потребности предприятия в энергии различных видов. Основные пути совершенствования работы энергетического хозяйства и его технико-экономические показатели.

Значение, задачи и структура транспортного хозяйства. Определение грузооборота предприятия, маршрутов транспорта и потребного количества транспортных средств. Организация, планирование и диспетчеризация работы транспортного хозяйства.

Задачи и структура складского хозяйства. Организация складских операций. Расчет потребности предприятия в площадях под складские помещения. Особенности организации автоматизированных складов

4 Планирование производства на предприятии

Сущность планирования. Классификация планов. Основные принципы планирования на предприятии. Методы планирования (балансовый, опытно-статистический, нормативный, экономико-математический).

Сущность и назначение стратегического планирования. Особенности стратегического планирования. Технология планирования стратегии. Содержание и задачи оперативно-производственного планирования. Методы разработки оперативных планов производства. Виды оперативного планирования. Системы оперативно-календарного планирования.

2.3 Курсовая работа (курсовой проект)

Цели курсовой работы:

- 1) углубить, закрепить и конкретизировать теоретические знания в области экономики и организации поточного и непоточного производства;
- 2) привить навыки практических расчётов по проектированию и организации участков (цехов) поточного и непоточного производства, сборки подузлов, узлов и изделия в целом, а также по вопросам расчёта технико-экономических показателей и технико-экономической эффективности от внедрения прогрессивных средств производства;
- 3) научить грамотно использовать исходные данные, справочные и нормативные материалы, технологические процессы с учётом конкретных производственных условий, предусмотренных заданием по курсовому проектированию;
- 4) развить навыки самостоятельного критического анализа, творческого осмысления и обобщения технических, технологических и экономических решений при проектировании.

В результате выполнения курсовой работы (курсового проекта) формируются компетенции ПК-1 и ПК-3.

Тема курсовой работы: Организация и планирование производства на предприятиях машиностроения (вариант №...).

Содержание работы:

1. Расчет и анализ продолжительности производственного цикла простого процесса.
2. Расчет и анализ продолжительности производственного цикла сложного процесса.
3. Организация однопредметной непрерывно-поточной линии (ОНПЛ).
4. Организация однопредметной прерывно-поточной линии (ОППЛ).
5. Организация многопредметной непрерывно-поточной линии (МНПЛ).
6. Организация работы предметно-замкнутых участков (ПЗУ).

Задача выполнения курсовой работы по организации поточного и непоточного производств сводится к освоению методики расчета календарно-плановых нормативов (КПН) и технико-экономических показателей (ТЭП) работы однопредметных непрерывно-поточных линий (ОНПЛ), однопредметных прерывно-поточных линий (ОППЛ), многопредметных непрерывно-поточных линий (МНПЛ), предметно-замкнутых участков (ПЗУ), а также сложных и простых производственных процессов.

При выполнении курсовой работы необходимо следить за аккуратностью написания работы, не допуская сокращения слов и терминов. Способ выполнения текста должен быть единым для всей работы.

Требования к оформлению курсовой работы представлены в методических указаниях к курсовой работе.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Содержание оценочных средств и их соответствие запланированным результатам обучения

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля). Содержание оценочных материалов текущего контроля представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Оценочные материалы текущего контроля

Виды учебных занятий	Наименование оценочного средства текущего контроля	Код и индикатор достижения компетенции
Лекции	Тестовые задания текущего контроля по трем разделам дисциплины, вопросы на занятиях	ПК-1.1, ПК-3.1
Практические занятия	Индивидуальные задания, вопросы для подготовки к практическим занятиям	ПК-1.2, ПК-3.2
Курсовая работа (курсовой проект)	Оценка этапов выполнения курсовой работы (курсового проекта), согласно заданию	ПК-1.2, ПК-3.2
Самостоятельная работа	Вопросы для самоподготовки, тестирование	ПК-1.1 – 1.2, ПК-3.1 – 3.2

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

Примеры тестовых заданий текущего контроля:

1. Транспортировка материальных ценностей, складские операции всех видов, технический контроль качества продукции – это _____ процессы

- 1) основные
- 2) обслуживающие
- 3) вспомогательные
- 4) контрольные

2. Назовите основные признаки серийного производства, где используется, какое оборудование применяется...

3. При выпуске небольшого количества изделий, как правило, нецелесообразно организовывать

- 1) поточное производство;
- 2) предметно-замкнутые участки;
- 3) предметно-групповые участки;
- 4) нет правильного ответа.

4. При форме специализации в цехах выполняется определенная часть технологического процесса, состоящая из нескольких однотипных операций при весьма широкой номенклатуре обрабатываемых деталей.

- 1) предметной
- 2) предметно-технологической
- 3) поддетальной
- 4) технологической

5. Изготавливается продукция из отходов основного и вспомогательного производства в _____ цехах

- 1) ремонтно-механических
- 2) побочных
- 3) сборочных
- 4) литейных

Примеры тем устных опросов на занятиях:

1. Отличительные характеристики основных, вспомогательных и обслуживающих производственных процессов.
2. Основные характеристики основных типов производственных процессов.
3. Основные виды движения предметов труда по операциям.
4. Виды поточных линий.
5. Отличие роторных линий от гибких производственных систем.

Примеры индивидуальных (домашних) заданий:

Тема 3.4. Организация транспортного хозяйства предприятия

Задача 1. С железнодорожной станции на завод необходимо перевезти 10 000 т груза. Расстояние от железнодорожной станции до завода – 5,6 км. Для перевозки груза будут использованы пятитонные автомашины. Скорость движения автомашины 42 км/ч. Время погрузки – 40 мин., время разгрузки – 25 мин. Количество рабочих дней в году – 255. Режим работы оборудования цеха – двухсменный. Продолжительность рабочей смены – 8ч. Потери времени на плановые простои – 4%. Коэффициент использования грузоподъемности автомашины – 0,8; коэффициент нормирования – 0,85.

Определить:

- 1) время пробега автомашины;
- 2) длительность рейса;
- 3) необходимое количество транспортных средств и коэффициент их загрузки;
- 4) количество рейсов в сутки;
- 5) производительность одного рейса.

Задача 2. Суточный грузооборот двух цехов составляет $Q = 14$ т. Маршрут пробега автокара двусторонний. Средняя скорость движения автокара по маршруту $V = 60$ м/мин. Грузоподъемность автокара $q = 1$ т. Расстояние между цехами $L = 300$ м. Время погрузки-разгрузки автокара в первом цехе $t_1 = 16$ мин, во втором $t_2 = 18$ мин. Коэффициент использования грузоподъемности автокара $K_{ис.г} = 0,8$;

коэффициент использования времени работы автокара $K_{ис.в} = 0,85$. Режим работы автокара – двухсменный.

Определить необходимое количество автокаров и производительность автокара за один рейс.

Примеры вопросов для самоподготовки:

1. Основные принципы организации производственных процессов.
2. Формы специализации основных цехов предприятия.
3. Основные показатели автоматической линии.
4. Какие виды энергии приводят в движение технологическое оборудование?
5. Какие методы применяются для производства продукции в условиях непрерывного производственного процесса?

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

3.2 Содержание оценочных материалов промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных/окончательных результатов обучения по дисциплине.

Для оценки степени сформированности компетенций используются оценочные материалы, включающие письменный опрос и контрольные (экзаменационные) вопросы.

Письменный опрос представляет собой совокупность вопросов текущего контроля по числу текущих аттестаций.

Пример письменного опроса промежуточной аттестации:

1. Часть производственных процессов, в ходе которых происходит непосредственное изменение форм, размеров, свойств, внутренней структуры предметов труда и превращение их в готовую продукцию – это

2. Процессы, в которых получаются готовые продукты труда путем соединения частных продуктов, т.е. получаются сложные изделия (станки, машины, приборы и т.д.), называются

3. **Принцип** предусматривает создание условий, при которых предметы труда проходят кратчайший путь в процессе производства. Рабочие места должны быть размещены по ходу технологического процесса.

4. Тип производства, который характеризуется широкой номенклатурой изделий и выпуском малых объемов одинаковых изделий, повторное изготовление которых, как правило, не предусматривается – это

5. Тип производства, который характеризуется выпуском узкой номенклатуры изделий в течение длительного периода времени и большим объемом, стабильной повторяемостью – это

6. Отрезок времени от момента начала производственного процесса до момента выпуска готового изделия или партии деталей, сборочных единиц – это

7. Производственные процессы, которые связаны с охлаждением деталей после термообработки, с сушкой после окраски деталей или других видов покрытия и со старением металла – это

8. Вид движения деталей по операциям, который предусматривает максимальную длительность производственного процесса, где детали с операции на операцию передаются целыми партиями – это

9. Организационно обособленное подразделение предприятия, состоящее из ряда производственных и вспомогательных участков и обслуживающих звеньев – это

10. Для производства продукции в условиях непрерывного производственного процесса применяются методы производства

Примеры экзаменационных вопросов:

1. Понятие о производственном процессе, виды производственных процессов.
2. Основные принципы организации производственных процессов.
3. Типы производства и их характеристики.
4. Организационно-технические особенности создания и эксплуатации гибких производственных систем.
5. Значение, задачи и структура инструментального хозяйства.

3.3 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Балльные оценки для контрольных мероприятий представлены в таблице 3.2, балльные оценки для контрольных мероприятий при выполнении курсовой работы (курсового проекта) представлены в таблице 3.3. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.2 – Балльные оценки для контрольных мероприятий

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на первую аттестацию	Максимальный балл за вторую аттестацию	Максимальный балл за третью аттестацию	Всего за семестр
6 семестр				
Тестирование	10	16	12	38
Выполнение индивидуальных (домашних) заданий + устный опрос	-	8	4	12
Итого (максимум за период)	10	24	16	50
Экзамен				50
Итого				100

Таблица 3.3 – Балльные оценки для контрольных мероприятий при выполнении курсовой работы (курсового проекта)

Наименование контрольного мероприятия	Максимальный балл на 1 Аттестацию	Максимальный балл за 2 Аттестацию	Максимальный балл за 3 Аттестацию	Всего за семестр
Соответствие представленного материала заданию, литературный обзор	15			15
Ясность, четкость, последовательность, и обоснованность изложения		15		15
Проверка результатов, заключительной части расчётов; формулирование выводов по работе			40	40
Итого (максимум за период)	15	15	40	70
Защита курсовой работы (курсового проекта)				30
Итого:				100

Таблица 3.4. Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - экзамен
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Не удовлетворительно

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1.1 Основная литература

1. Организация производства и управление предприятием: учебник / О.Г. Туровец, В.Н. Родионова, В.Н. Попов [и др.]; под ред. О.Г. Туровец. - 3-е изд. - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 506 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004331-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987783>

2. Сыров В. Д. Организация и планирование радиотехнического производства: учебное пособие / В. Д. Сыров. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) - ISBN 978-5-369-01170-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045710>

4.1.2 Дополнительная литература

1. Голов, Р. С. Организация производства, экономика и управление в промышленности: учебник для бакалавров / Р. С. Голов, А. П. Агарков, А. В. Мыльник. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 858 с. - ISBN 978-5-394-02667-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091172>

2. Организация производства на промышленных предприятиях: Учебное пособие/Переверзев М. П., Логвинов С. И., Логвинов С. С. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 331 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-011210-7. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=516278>

4.1.3 Методическая литература к выполнению практических и/или лабораторных работ

1. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине «Организация и планирование производства» в электронном виде (место хранения – библиотека ЧФ КНИТУ-КАИ).

4.1.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: <https://e.lanbook.com/>.

2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: <http://znanium.com/>.

3. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: <https://urait.ru/>.

4. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL: <http://library.kai.ru/>.

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам. URL:

<http://window.edu.ru/resource/829/54829>, <http://window.edu.ru/resource/386/79386>,
<http://window.edu.ru/resource/452/77452>.

4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование вида учебных занятий	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекционные и практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	- комплект учебной мебели; - доска; - специализированный комплекс технических средств обучения для учебной аудитории с выходом в Интернет (мультимедиа-проектор, компьютер, настенный экран, документ-камера, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов).
Курсовое проектирование	Кабинет курсового проектирования	- комплект учебной мебели; - доска; - мультимедиа проектор; - настенный экран; - принтер; - МФУ; - рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi).
Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы	- комплект учебной мебели; - рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi), обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде КНИТУ-КАИ, МФУ, принтер.

Таблица 4.2 – Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Microsoft Windows Microsoft Office		Лицензионное

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к зачету (экзамену)	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену)	Преимущественно дистанционными методами

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ П/П	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изме- нений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафед- рой, реализующей дисциплину