

Образовательно-научный институт транспортных систем (ИТС)

08 июня 2021 г.

Нижний Новгород
2021 год

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет (ФГОС ВО) по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ России от 11 августа 2020 года № 935 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ протокол № 6 от 10.06.2021

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры разработчика протокол № 4/1 от 02.06.2021

Заведующий кафедрой, д.э.н., профессор Лапаев Д.Н. _____
(подпись)

Программа рекомендована к утверждению Учёным советом ИТС, протокол № 08/1 от 08.06.2021

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ регистрационный № 23.05.01-т-9

Начальник МО _____
(подпись)

Заведующая отделом комплектования НТБ _____ Н.И. Кабанина
(подпись)

Содержание

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам	6
5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	10
5.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6.1. Учебная литература	11
6.2. Справочно-библиографическая литература	11
6.3. Нормативно-правовые акты	12
6.4. Перечень журналов по профилю дисциплины	12
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
7.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети интернет, необходимых для освоения дисциплины	12
7.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	12
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ	13
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	13
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	13
10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии	13
10.2. Методические указания для занятий лекционного типа	15
10.3. Методические указания по освоению дисциплины на практических занятиях	15
10.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся	15
10.5. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ	15
11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
11.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости	16
11.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине	19
Лист актуализации рабочей программы дисциплины	20

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является изучение студентами основных принципов организации и планирования производства и формирование знаний, навыков и умений, используемых при принятии инженерных решений.

Задачи освоения дисциплины:

- 1) освоение основ теории и методологии организации производства;
- 2) изучение системы организации производства, её структуры и методов её построения;
- 3) освоение принципов, методов и технологий организации производства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Организация и планирование производства» включена в обязательный перечень дисциплин базовой части образовательной программы специалитета. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Автомобили и тракторы».

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах программы специалитета: «Основы финансовой грамотности», «Экономика», «Менеджмент», «Экономика предприятия».

Дисциплина «Организация и планирование производства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономические расчёты в выпускных квалификационных работах» и для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Организация и планирование производства» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Организация и планирование производства» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ОПОП ВО по специальности:

- ОПК-6 – способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда.

Таблица 1

Формирование компетенций дисциплинам (очная форма обучения)

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Код компетенции ОПК-6										
Менеджмент										
Маркетинг										
Экономика предприятия										
Организация и планирование производства										
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР										

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП представлены в таблице 2.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		Оценочные средства	
				текущего контроля	промежуточной аттестации
ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда	ИОПК-6.1. Ориентируется в базовых положениях экономической теории при реализации новых проектов и технологий	Знать: - формы организации производства и организационно-правовые формы предприятия - основные ресурсы необходимые для осуществления деятельности предприятия - ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса - понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции - основы финансовой деятельности предприятия - методы осуществления оценки экономической эффективности деятельности организации с использованием современных инструментов	Уметь: - осуществлять оценку эффективности - рассчитывать затраты предприятия или проекта - классифицировать затраты предприятия - определять эффективность деятельности организации	Расчётно-аналитические задания. Контрольные работы	Вопросы и задачи для письменного ответа
	ИОПК-6.2. Проводит внедрение новых проектов и технологий с учетом особенностей рыночной экономики				

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы 72 часа, распределение часов по видам работ в семестре представлено в таблице 3.

Таблица 3

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоёмкость в часах	
	очная форма	
	всего	в том числе в семестре
		9
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа	39	39
1.1. Аудиторная работа, в том числе:	34	34
- занятия лекционного типа (Л)	17	17
- занятия семинарского типа (практические занятия)	17	17
1.2. Внеаудиторная работа, в том числе:	5	5
- курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	—	—
- текущий контроль, консультации по дисциплине	5	5
- контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	—	—
2. Самостоятельная работа (СРС), в том числе:	33	33
- реферат/эссе (подготовка)	—	—
- расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	—	—
- контрольная работа	11	11
- курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	—	—
- самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум)	22	22

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

В таблице 4 приведено содержание дисциплины и структурированное по темам для студентов очного обучения.

Таблица 4

Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы, час.				Вид самостоятельной работы студентов	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах)
		контактная работа			самостоятельная работа студентов				
		лекции	лабораторные работы	практические занятия					
ОПК-6: ИОПК-6.1	9 семестр								
	Раздел 1. Системные основы организации производства								
	Тема 1.1. Сущность и функция организации производства	1	—	—	3	изучение литературы 6.1 [1, 2, 9]	лекция-информация	—	—
	Тема 1.2. Научные основы организации производства	1	—	—	3	изучение литературы 6.1 [1, 2, 9]	обзорная лекция	—	—
	Самостоятельная работа по освоению 1 раздела:	—	—	—	—	—	—	—	—
	- самоподготовка	—	—	—	6	—	—	—	—
	Итого по 1 разделу	2	—	—	6	—	—	—	—
ОПК-6: ИОПК-6.1	Раздел 2. Организация процессов производства								
	Тема 2.1. Организация производственного процесса во времени и пространстве	2	—	—	3	подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы	лекция-беседа	—	—
	Практическое занятие № 1. Производственный процесс и основные принципы его организации	—	—	2	—	—	действия по алгоритму	—	—
	Тема 2.2. Организация поточного производства	2	—	—	3	подготовка к практическим занятиям, выполнение контрольной работы	мультимедиа лекция	—	—
	Практическое занятие № 2. Организация поточного производства (однопредметные непрерывно-поточные линии с рабочим конвейером)	—	—	2	—	—	действия по алгоритму	—	—
	Практическое занятие № 3. Организация поточного производства (прямоточные линии)	—	—	2	—	—	действия по алгоритму	—	—
	Тема 2.3. Основы технического нормирования труда	2	—	—	3	подготовка к практическому занятию, решение ситуационных задач	лекция-визуализация	—	—
	Практическое занятие № 4. Организация технического нормирования труда	—	—	1	—	—	кейс-задания	—	—

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы, час.				Вид самостоятельной работы студентов	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах)
		контактная работа			самостоятельная работа студентов				
		лекции	лабораторные работы	практические занятия					
	Самостоятельная работа по освоению 2 раздела:	—	—	—	—	—	—	—	—
	- контрольная работа	—	—	—	6	—	—	—	—
	- самоподготовка	—	—	—	3	—	—	—	—
	Итого по 2 разделу	6	—	7	9	—	—	—	—
ОПК-6: ИОПК-6.1	Раздел 3. Организация вспомогательных и обслуживающих хозяйств								
	Тема 3.1. Организация ремонтного хозяйства	1	—	—	2	подготовка к практическому занятию, анализ конкретных ситуаций	мультимедиа лекция	—	—
	Практическое занятие № 5. Организация и планирование ремонта оборудования	—	—	2	—	—	действия по алгоритму	—	—
	Тема 3.2. Организация энергетического хозяйства	1	—	—	2	подготовка к практическому занятию, анализ конкретных ситуаций	лекция-дискуссия	—	—
	Практическое занятие № 6. Организация работы энергетического хозяйства	—	—	1	—	—	коллективное обсуждение	—	—
	Тема 3.3. Организация инструментального хозяйства	1	—	—	2	подготовка к практическому занятию, анализ конкретных ситуаций	лекция-диалог	—	—
	Практическое занятие № 7. Расчёт потребности предприятия в инструменте	—	—	2	—	—	действия по алгоритму	—	—
	Тема 3.4. Организация транспортного хозяйства	1	—	—	2	подготовка к практическому занятию, анализ конкретных ситуаций	лекция-информация	—	—
	Практическое занятие № 8. Организация и планирование перевозок грузов	—	—	1	—	—	действия по алгоритму	—	—
	Тема 3.5. Организация материально-технического обеспечения производства	1	—	—	2	изучение теоретического материала	технология «Дебаты»	—	—
	Тема. 3.6. Организация складского хозяйства	1	—	—	2	подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы	лекция-диалог	—	—
	Практическое занятие № 9. Планирование складского хозяйства	—	—	2	—	—	действия по алгоритму	—	—

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы, час.				Вид самостоятельной работы студентов	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах)
		контактная работа			самостоятельная работа студентов				
		лекции	лабораторные работы	практические занятия					
	Самостоятельная работа по освоению 3 раздела:	—	—	—	—	—	—	—	—
	- контрольная работа	—	—	—	2	—	—	—	—
	- самоподготовка	—	—	—	10	—	—	—	—
	Итого по 3 разделу	6	—	8	12	—	—	—	—
ОПК-6: ИОПК-6.1	Раздел 4. Сетевое планирование и управление								
	Тема 4.1. Методы сетевого планирования и управления	2	—	—	3	подготовка к практическому занятию, выполнение контрольной работы	мультимедиа лекция	—	—
	Практическое занятие № 10. Расчёт и анализ сетевой модели по проведению маркетинговых исследований по новому изделию	—	—	2	—	—	кейс-задания	—	—
	Тема 4.2. Планирование управления производством. Принципы и методы управления	1	—	—	3	изучение теоретического материала	лекция-информация	—	—
	Самостоятельная работа по освоению 4 раздела:	—	—	—	—	—	—	—	—
	- контрольная работа	—	—	—	3	—	—	—	—
	- самоподготовка	—	—	—	3	—	—	—	—
	Итого по 4 разделу	3	—	2	6	—	—	—	—
	ИТОГО за семестр	17	—	17	33	—	—	—	—

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Перечень контрольных работ:

- предприятие как производственная система;
- организация и управление производственным процессом;
- принципы и методы организации производства;
- анализ использования материальных ресурсов;
- нормирование технологического процесса механической обработки;
- календарное планирование подготовки производства нового изделия;
- формирование производственной программы организации;
- методы перехода на новое изделие;
- организация внутрипроизводственных материальных потоков;
- система управления запасами «Канбан»;
- расчёт запаса в системе с фиксированным интервалом между заказами;
- планирование и регулирование производства инструмента;
- оперативные системы планирования: «на склад» и партионно-периодическая;
- оперативное планирование в единичном производстве;
- оперативное планирование в серийном производстве;
- оперативное планирование в массовом производстве;
- определение потребности и запаса материалов;
- определение потребности в складских площадях;
- определение расходного и оборотного фонда инструмента.

Контрольные работы размещены в СДО *eLearning Server 4G* ЭИОС НГТУ в свободном для студентов доступе.

5.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

Критерии оценивания контрольных работ:

- оценка «отлично» – студент свободно, с глубоким знанием материала правильно и полно выполнил все задания, правильно ответил на все поставленные вопросы;
- оценка «хорошо» – если студент достаточно убедительно, с незначительными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на вопросы или допустил небольшие погрешности в ответе;
- оценка «удовлетворительно» – если студент недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и плохо освоенными умениями ответил на вопросы заданий;
- оценка «неудовлетворительно» – если студент имеет очень слабое представление о предмете и допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов заданий, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы.

Шкала оценивания сформированности каждого из результатов обучения представлена в таблицах 5 и 6.

Таблица 5

Шкала оценивания сформированности всех результатов обучения (зачёт)

Баллы	Уровень	Оценка
5	высокий	зачтено
4	средний	зачтено
3	пороговый	зачтено
2	минимальный	не зачтено

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения	
		не зачтено	зачтено
ОПК-6. Способен ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, принимать обоснованные управленческие решения по организации производства, владеть методами экономической оценки результатов производства, научных исследований, интеллектуального труда	ИОПК-6.1. Ориентируется в базовых положениях экономической теории при реализации новых проектов и технологий	не способен излагать материал последовательно, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания; допустил принципиальные ошибки в выполнении; не способен продолжить обучение без дополнительных занятий	способен логично мыслить, системно выстраивает изложение материала, излагает его, не допуская существенных неточностей; способен эффективно применять теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; допускаются единичные ошибки в решении проблем, самостоятельно исправляемые при собеседовании
	ИОПК-6.2. Проводит внедрение новых проектов и технологий с учётом особенностей рыночной экономики		

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебная литература

1. Организация производства и управление предприятием: учебник / О.Г. Туровец, В.Б. Родионов, М.И. Бухалков; под ред. О.Г. Туровец. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 506 с.
2. Васильева, Ю.И. Организация и планирование производства: практикум / Ю.И. Васильева, Е.К. Телушкина. – М.: МАДИ, 2019. – 80 с.
3. Моисеева, И.В. Организация и нормирование производственных процессов: учебное пособие / И.В. Моисеева, П.А. Рындык, И.Б. Гусева; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород: [Изд-во НГТУ], 2021. – 123 с.
4. Гусева, И.Б. Производственный менеджмент и маркетинг [электронные текстовые данные]: учебное пособие / И.Б. Гусева; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород: [Изд-во НГТУ], 2019. – 160 с.
5. Титова, Н.А. Инструменты контроля качества [электронные текстовые данные]: учебное пособие / Н.А. Титова, Д.А. Корнилов, Е.В. Саксина; НГТУ им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород: [Изд-во НГТУ], 2021. – 90 с.
6. Курочкина, Р.Д. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях отрасли: учебное пособие: в 2 частях / Р.Д. Курочкина. – 3-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, – Часть I – 2019. – 166 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122642>
7. Терешкина, О.С. Управление организацией (предприятием): учебное пособие / О.С. Терешкина, Д.А. Гурнина. – Москва: РТУ МИРЭА, 2021. – 56 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/182461>.
8. Управление организацией (предприятием): учебное пособие / под редакцией И.М. Лаврова. – Москва: РУТ (МИИТ), 2020. – 167 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/175893>.
9. Иванов, И.Н. Организация производства на промышленных предприятиях: учебник / И.Н. Иванов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 352 с. – Текст: электронный. // Электронно-библиотечная система Znanium. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242060>.

6.2. Справочно-библиографическая литература

1. Петухов, С. В. Справочник мастера машиностроительного производства / Петухов С. В. – Москва: Инфра-Инженерия, 2019. – 352 с. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901487.html>.
2. Машиностроение. Энциклопедический справочник. Т. 14. Проектирование машиностроительных заводов и организация производства.

6.3. Нормативно-правовые акты

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (собрание законодательства Российской Федерации от 2002 г., № 1, ст. 3 (часть I)).
2. ГОСТ 14.004-83. Технологическая подготовка производства. Термины и определения основных понятий (утвержден и введен в действие постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 09.02.1983 № 714).
3. ГОСТ Р 15.301-2016. Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство (утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.10.2016 № 1541-ст).
4. ГОСТ 3.1109-82. Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий (введен постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 30.07.1982 № 2988).
5. ГОСТ Р 59282-2020. Системы управления складом. Функциональные требования (утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28.12.2020 № 1398-ст).
6. ГОСТ Р 56716-2015. Проектный менеджмент. Техника сетевого планирования. Общие положения и терминология (утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17.11.2015 № 1829-ст).
7. ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2). Общероссийский классификатор видов экономической деятельности (утвержден приказом Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст).

6.4. Перечень журналов по профилю дисциплины

1. Журнал «Транспорт Российской Федерации» [электронный ресурс] – www.rostransport.com
2. Российский научный журнал «Экономика и управление» [электронный ресурс] – <https://emjume.elpub.ru/jour>.
3. Научный журнал «Транспортные системы» [электронный ресурс] – <https://transport-systems.ru>.
4. Технический журнал «Вестник машиностроения» [электронный ресурс] – https://www.mashin.ru/eshop/journals/vestnik_mashinostroeniya.
5. Технический журнал «Автомобильная промышленность» [электронный ресурс] – https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya_promyshlennost.
6. Журнал «Машиностроение: экономика, организация, производство» [электронный ресурс] – https://panor.ru/magazines/Mashinostroenie:_ekonomika,_organizaciya,_proizvodstvo.html.
7. Журнал «Нормирование и оплата труда в промышленности» [электронный ресурс] – <https://panor.ru/magazines/normirovanie-i-oplata-truda-v-promyshlennosti.html>.

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

7.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [электронный ресурс] – www.consultant.ru.
2. Информационно-правовой портал «Гарант» [электронный ресурс] – www.garant.ru.

7.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В таблице 7 указан перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения для реализации учебного процесса.

Таблица 7

Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение, используемое в НГТУ на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
Microsoft Office 2007 стандартный (лицензия № 43847744 бессрочное)	Open Office 4.1.1 (лицензия Apache License 2.0)

В таблице 8 представлен перечень электронных библиотечных систем (ЭБС).

Таблица 8

Перечень электронных библиотечных систем

Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
ЭБС «Znaniium»	https://znaniium.com
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 9 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы 9 использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» <https://www.nntu.ru/sveden/accenv>.

Таблица 9

Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
ЭБС «Консультант студента»	озвучение книг и увеличение шрифта
ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение – синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
Образовательная платформа «Юрайт»	версия для слабовидящих

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. В таблице 10 перечислены учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения; помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НГТУ.

Таблица 10

Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

Номер аудитории	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения и реквизиты подтверждающего документа
1127.5	аудитория для лекционного цикла	проектор <i>Accer</i> , ноутбук <i>Lenovo</i> на базе <i>IntelI5</i> , 8 Гб ОЗУ, подключен к сети интернет и обеспечивает доступ в электронную информационно-образовательную среду НГТУ	<i>Microsoft Windows 7</i> (лицензия 00268-50025-10614-AAOEM), <i>Microsoft Office 2013</i> (лицензия 02278-04988-10027-AA125), <i>Dr.Web</i> по лицензии НГТУ, <i>Adobe Reader 11</i> (freeware, http://www.adobe.com)

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа: аудиторная, внеаудиторная, а также проводится в электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС). В случае проведения части

контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоёмкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

Для реализации компетентного подхода предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Преподавание дисциплины ведётся с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция-информация;
- обзорная лекция;
- лекция-диалог;
- лекция-беседа;
- лекция-визуализация;
- лекция-дискуссия;
- мультимедиа лекция;
- действия по алгоритму;
- технология «Дебаты»;
- коллективное обсуждение;
- кейс-задания.

Комплексное изучение учебной дисциплины предполагает овладение материалами лекций, учебной литературы, творческую работу студентов в ходе проведения практических, а также систематическое выполнение заданий для самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя протекает в форме делового взаимодействия: студент получает непосредственные указания, рекомендации преподавателя об организации самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию управления через учёт, контроль и коррекцию ошибочных действий. Опираясь на современную дидактику, преподаватель должен установить требуемый тип самостоятельной работы студентов и определить не обходимую степень её включения в изучение своей дисциплины.

Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием, как встреч студентами, так и современных информационных технологий: электронная почта, социальная сеть «ВКонтакте», сотовая связь.

Контроль за самостоятельной работой студентов осуществляется в следующих формах:

- собеседование с преподавателем по изученному материалу;
- проверка решений ситуационных задач;
- проверка контрольных работ;
- контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов в процессе текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена с учётом текущей успеваемости.

Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне, если теоретическое содержание дисциплины освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне, если теоретическое содержание дисциплины освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными

требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов, ниже трёх по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

10.2. Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (таблица 4). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

10.3. Методические указания по освоению дисциплины на практических занятиях

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления дисциплины и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение ситуационных задач и разбор примеров в аудиторных условиях.

Практические занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий.

10.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (таблица 10). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть интернет к электронной информационно-образовательной среде НГТУ и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

10.5. Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Письменная контрольная работа является формой контроля самостоятельной работы обучающихся и отражает степень освоения материала по изучаемой дисциплине.

Контрольные работы по дисциплине «Организация и планирование производства» выполняются в рабочих тетрадях; в них же обучающийся выполняет работу над допущенными ошибками в случае неудовлетворительного выполнения контрольной работы или дополнительное задание для допуска к пересдаче контрольной работы. Контрольная работа считается зачѐнной, если правильно выполнено не менее 75 % заданий. Задания контрольной работы выполняются аккуратно, последовательно, обоснование решения и ответы обязательны в каждом задании. Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно.

Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Для текущего контроля знаний студентов по дисциплине проводится комплексная оценка знаний, включающая:

- обсуждение теоретических вопросов;
- выполнение практических работ на занятиях;
- выполнение контрольных работ;
- выполнение расчётно-аналитических заданий;
- зачёт.

Типовые кейс-задания

Раздел 2. Организация процессов производства

По балансу рабочего времени (таблица П1) определить возможность повышения производительности труда при условии сокращения потерь времени по техническим причинам на 50 % и полной ликвидации потерь времени по организационным причинам и причинам, зависящим от рабочего.

Таблица П1

Баланс рабочего времени

Затраты рабочего времени	Продолжительность,	
	мин.	%
Подготовительно-заключительное время	12	
Оперативная работа: в том числе:	350	
- основная	290	
- вспомогательная	60	
Обслуживание рабочего места	18	
Отдых и личные надобности	20	
Простои по организационным причинам	55	
Потери рабочего времени в связи с нарушением трудовой дисциплины	25	
Итого	480	100

Раздел 4. Сетевое планирование и управление

Построить сетевой график по комплексу работ, связанных с организацией экспериментального производства нового прибора. Рассчитать параметры сетевого графика и произвести его оптимизацию, используя приведенные данные в таблице П2.

Таблица П2

Содержание работы	Код работы	Продолжительность работы, дни
Разработка технических условий на прибор	1-2	1
Разработка конструкции прибора	1-3	5
Определение поставщиков узлов	2-3	1
Оформление заказа на покупные узлы	2-4	1
Разработка чертежей	2-5	10
Приёмка узлов	3-5	2
Разработка технологии изготовления нового прибора	5-6	8
Проектирование модели	4-6	12
Изготовление опытного образца	6-7	15
Испытание опытного образца	7-8	7
Корректировка параметров модели	6-8	2
Изготовление модели прибора	8-9	20

Типовые расчётно-аналитические задания

1. Определить длительность цикла простого процесса в минутах и рабочих днях при параллельном виде движения партии деталей при следующих условиях: величина партии деталей 180 шт., величина передаточной партии 2 шт. Нормы времени по операциям представлены в таблице ПЗ. На каждой операции работа выполняется на одном станке; суммарное межоперационное время на каждую передаточную партию 5 час. Работа производится в две смены.

Таблица ПЗ

Исходные данные

Номер операции	1	2	3	4	5	6	7
Норма времени, мин.	3,9	4,0	4,4	3,9	3,8	4,2	4,2

2. Построить графики циклов при последовательном и параллельно-последовательном видах движения. Проверить правильность графического построения аналитическими расчетами длительности цикла при следующих условиях: величина партии деталей 180 шт., величина передаточной партии 30 шт. Нормы времени по операциям даны в таблице П4. На каждой операции работа выполняется на одном станке; среднее межоперационное время на каждую передаточную партию 60 мин.; работа производится в две смены.

Таблица П4

Исходные данные

Номер операции	1	2	3	4	5	6	7
Норма времени, мин.	4,6	9,9	3,1	11,4	3,0	6,8	1,0

3. Рассчитать элементы распределительного конвейера (такт, число рабочих мест, коэффициент их загрузки, длину конвейерной ленты, продолжительность цикла сборки). Исходные данные, представленные в таблице П5.

Таблица П5

Исходные данные

Номер операции	1	2	3	4	5	6
Норма времени, мин	0,7	1,5	1,6	3,1	1,4	1,3
Суточная программа, шт.	600					
Количество смен	1					
Шаг конвейера, м	1,8					
Радиус, м	1,2					

4. На конвейере собирают изделие «Т». Сменная программа линии – 34 шт.; трудоёмкость сборки – 5 час. 25 мин.; шаг конвейера – 1,6 м; регламентированные перерывы на отдых – 7 %; рабочие места располагаются с одной стороны конвейера. Определить такт линии; число рабочих мест; скорость движения конвейера.

5. На рабочем конвейере собирают коробки передач. Суточная программа запуска линии – 365 шт.; режим работы – две смены; регламентированные перерывы – 30 мин. в смену. Трудоёмкость сборочных операций дана в таблице П5. Определить такт линии; число рабочих мест на линии; шаг и скорость движения конвейера; продолжительность цикла сборки.

Таблица П5

Исходные данные

Номер операции	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Трудоёмкость сборки, мин.	2,50	7,40	2,30	2,60	5,00	7,45	5,10	5,00	1,30

6. Рассчитать длительность ремонтного цикла, межремонтного и межосмотрового периодов легкого токарно-револьверного станка, выпущенного в 1998 году и работающего в условиях механического цеха крупносерийного производства. Станок 7-ой категории сложности ремонта, работает в две смены. Построить график ремонтов и осмотров станка.

7. Рассчитать длительность ремонтного цикла и межремонтного периода литейного конвейера 10-й категории сложности ремонта, работающего в условиях массового производства в три смены. Конвейер вступил в эксплуатацию в ноябре предыдущего года.

8. Определить норму расхода и годовой расход спиральных сверл из быстрорежущей стали диаметром 30 мм. Норма износа сверл 30 часов; годовая программа деталей, обрабатываемых сверлами, 70000 шт.; машинное время обработки одной детали 1,5 мин.

9. Сменный грузооборот двух цехов составляет 10 т. Маршрут движения электрокаров между цехами – маятниковый двусторонний. Расстояние между цехами – 600 м. Грузоподъемность электрокара – 1 т, скорость его движения – 40 м\мин. Погрузка деталей в каждом цехе требует 10 мин, а разгрузка – 6 мин. Продолжительность смены – 8 час. Коэффициент использования грузоподъемности – 0,8, коэффициент использования фонда времени – 0,9. Определить необходимое количество электрокаров, коэффициент их загрузки и число рейсов каждого электрокара за смену.

10. Мощность установленного оборудования в механическом цехе – 470,5 кВт; коэффициент полезного действия электромоторов – 0,9; коэффициент загрузки оборудования – 0,85; коэффициент одновременной работы оборудования – 0,75; коэффициент полезного действия питающей электросети – 0,96. Режим работы цеха – двухсменный по 8 час. Число рабочих дней в году – 247. Потери времени на плановый ремонт – 5 %. Определить годовую потребность цеха в силовой электроэнергии.

11. Токарные резцы хранятся на инструментальном складе в клеточных стеллажах. Размеры двухстороннего стеллажа 1,2×4 м, высота – 2 м. Годовой расход резцов достигает 100 тыс. шт. Средние размеры токарного резца 30×30 мм длиной 250 мм при плотности стали 8 г/см³. Инструмент поступает ежеквартально партиями со специализированного завода. Страховой запас – 20 дней. Коэффициент заполнения стеллажей по объёму равен 0,3. Вспомогательная площадь составляет 50 % общей площади склада. Склад работает 247 дней в году. Допустимая масса груза на 1 м² площади пола – 2 тонны. Определить необходимую складскую площадь для хранения токарных резцов.

Типовые вопросы для промежуточной аттестации в форме зачёта

1. Понятие организации производства.
2. Понятие производственного процесса, его структура.
3. Принципы организации производственного процесса.
4. Основные типы производства, их классификация, факторы, влияющие на тип производства.
5. Продолжительность производственного цикла, его структура.
6. Последовательный вид движения предметов труда в процессе их обработки, построение, расчет продолжительности технологического и производственного цикла.
7. Параллельный вид движения предметов труда в процессе их обработки, построение, расчет продолжительности технологического и производственного цикла.
8. Параллельно-последовательный вид движения предметов труда в процессе их обработки, построение, расчет продолжительности технологического и производственного цикла.
9. Что такое мера, норма труда, норма выработки, норма времени и из каких элементов она состоит?
10. Какие задачи решаются посредством измерения труда?
11. Перечислите методы исследования трудовых процессов.
12. Понятие поточного производства. Классификация поточных линий.
13. Однопредметная непрерывно-поточная линия. Расчёт такта, количества рабочих мест на операции и на линии, коэффициент загрузки рабочего места.
14. Распределительный конвейер. Период распределительного конвейера. Система адресования. Расчёт основных параметров конвейера (рабочая длина ленты, полная длина ленты, скорость движения ленты, пропускная способность).
15. Рабочий конвейер, расчет основных параметров конвейера (рабочая зона, общая длина рабочей зоны операции, длина рабочей части конвейера, длина всей ленты конвейера).
16. Виды заделов, возникающие на однопредметной непрерывно-поточной линии.

17. Понятие синхронизации операций. Этапы синхронизации операций, их характеристика.
18. Особенности однопредметной прерывно-поточной линии.
19. Построение план-графика работы прерывно-поточной линии.
20. Виды заделов, возникающие на однопредметной прерывно-поточной линии.
21. Виды и особенности многопредметной поточной линии.
22. Расчёт частных тактов многопредметной переменнo-поточной линии.
23. Значение, задачи и структура инструментального хозяйства. Планирование потребности предприятия в различных видах технологического оснащения.
24. Задачи, функции и структура ремонтной службы предприятия. Основные положения системы ППР.
25. Методика разработки план-графика ремонта оборудования. Его особенности.
26. Дайте определение хронометража. Когда применяется этот метод?
27. Каким образом проверяется устойчивость хроноряда?
28. Планирование потребности предприятия в энергии различных видов.
29. Определение грузооборота предприятия, маршрутов транспорта и потребности количества транспортных средств.
30. Организация складских операций. Расчёт потребности предприятия в площадях под складские помещения.
31. Какую работу включает в себя подготовительный этап проведения хронометража?
32. Каковы различия между опытно-статистическими и технически обоснованными нормами труда?
33. Что такое поточное производство и чем оно характеризуется?
34. Как классифицируются поточные линии по степени специализации?
35. Назовите основные пути сокращения длительности производственного цикла.
36. В процессе технического нормирования, какие устанавливаются трудовые нормы?
37. Сущность, значение и задачи организации технического нормирования, их содержание.
38. Составляющие технической нормы времени. Содержание, входящих в формулу, элементов. Понятие и расчет штучно-калькуляционного времени.
39. Хронометраж, как один из методов нормирования штучного времени, суть метода. Особенности и порядок проведения.
40. Содержание фотографии рабочего времени, суть метода, порядок проведения, методология расчётов.
41. Что является первичным производственным звеном поточного производства?
42. За счёт чего достигается сокращение длительности производственного цикла?
43. В чем различие расчётов параметров прямоточных линий от непрерывно-поточных?
44. Что представляет собой производственный процесс в пространстве?
45. Что такое такт поточной линии и как его определить?
46. Как называется процесс согласования длительности операций с тактом поточной линии?
47. Сколько различают типов производственного процесса?
48. Когда возникают межцикловые перерывы?
49. Какие задачи инструментального хозяйства на предприятии?
50. Как устанавливается для каждой единицы оборудования категория сложности?
51. В чем заключается принцип специализации?
52. Какая между нормой времени и нормой выработки существует зависимость?
53. Как подразделяются плановые ремонты по содержанию выполняемых работ и трудоёмкости?

11.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *зачёт в письменной форме.*

Полный фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации находится на кафедре «Управление инновационной деятельностью».

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИТС

_____ А.В. Тумасов

«____» _____ 2021 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины

Б1.Б.44 «Организация и планирование производства»

для подготовки специалистов

Специальность: 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация: «Автомобили и тракторы»

Форма обучения – очная

Год начала подготовки: 2021

Курс – 5

Семестр – 9

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2021 года начала подготовки.

В рабочую программу вносятся следующие изменения с 20____ года:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____

Разработчик – Агальцова Татьяна Александровна, старший преподаватель

«____» _____ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Управление инновационной деятельностью» протокол № _____ от «____» _____ 20____ г.

Заведующий кафедрой _____ Д.Н. Лапаев

Лист актуализации принят на хранение

Заведующий выпускающей кафедрой «Автомобили и тракторы»

Тумасов А.В. _____ «____» _____ 2021 г.

Методический отдел УМУ _____ «____» _____ 2021 г.