

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 24.10.2021
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee571c514049c5121

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ инженерный _____

Кафедра _____ автомобильного транспорта _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Л.И. Задорожная

«26» _____ 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.О.29 Цифровые технологии в профессиональной деятельности

по направлению подготовки

бакалавров 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

по профилю подготовки Автомобильный сервис

квалификация (степень)

выпускника Бакалавр

форма обучения Очная, заочная

год начала подготовки 2021

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки бакалавров 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Составитель рабочей программы:

(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Анурова И.Б.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Автомобильного транспорта

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

«26» 08 2021 г.


(подпись)

Гукетлев Ю.Х.
(Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

«26» 08 2021 г.

Председатель
научно-методического
совета направления (специальности)
(где осуществляется обучение)


(подпись)

Гукетлев Ю.Х.
(Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение)


(подпись)

Беданок М. К.
(Ф.И.О.)

Заведующий выпускающей кафедрой
по направлению (специальности)


(подпись)

Гукетлев Ю.Х.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ


(подпись)

Чудесова Н.Н.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цели изучения курса: является формирование способности использовать современные цифровые технологии для решения профессиональных задач автотранспортной отрасли.

- **Задачи курса:** сформировать системные представления о возможностях и преимуществах использования современных цифровых технологий в сфере профессиональной деятельности;
- сформировать умения использовать информационные и цифровые технологии для решения образовательных и прикладных задач;
- сформировать навыки работы с программными средствами для эффективного решения образовательных и прикладных задач в автотранспортной отрасли.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть ОП подготовки бакалавров по направлению «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Информационные технологии, Механика, Экономика, Физика, математика.

3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируется компетенция:

ОПК-4.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-4.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-4.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Знать:

- современные информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности;
- программные средства для решения задач профессиональной деятельности;

Уметь:

- решать задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий;
- применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности;

Владеть:

- навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий;
- способностью применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 часов)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	
Контактные часы (всего)	68,35/1,43	68,35/1,43	
В том числе:			
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47	
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	51/0,94	51/0,94	
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,01	0,35/0,01	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)			
Самостоятельная работа (СР) (всего)	76/2,11	76/2,11	
В том числе:			
Расчетно-графические работы			
Реферат			
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта	40/1,11	40/1,11	
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных	36/0,83	36/0,83	
Курсовой проект (работа)			
Контроль (всего)	35,65/0,99	35,65/0,99	
Форма промежуточной аттестации: экзамен		экзамен	
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	180/5	180/5	

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы (180 часов)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	
Контактные часы (всего)	16,35/0,4	16,35/0,4	
	5	5	
В том числе:			
Лекции (Л)	6/0,17	6/0,17	
Практические занятия (ПЗ)			
Семинары (С)	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	10/0,27	10/0,27	
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,01	0,35/0,01	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-	
Самостоятельная работа (СР) (всего)	155/4,31	155/4,31	
В том числе:			
Расчетно-графические работы			
Реферат			
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта	80/2,22	80/2,22	
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических	75/2,1	75/2,1	

данных			
Контроль (всего)	8,65/0,24	8,65/0,24	
Форма промежуточной аттестации: экзамен	экзамен		
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	180/5	180/5	

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	лаб	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
5 семестр									
1.	Современные информационные технологии в транспорте. Цифровые технологии на транспорте – технологии будущего.	1	2	7				12	групповое обсуждение
2.	Характеристика цифровых технологий.	2	4	8				12	фронтальный опрос, Тестовые задания
3.	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	3	2	4				12	творческие задания, групповое обсуждение
4.	Программное обеспечение, применяемое в транспорте	4	2	8				10	творческие задания, групповое обсуждение
5	Облачные технологии в транспорте.	7-8	2	8				10	групповое обсуждение
6	Искусственный интеллект в транспорте.	9-10	3	8				10	фронтальный опрос, Тестовые задания
7	Технологии 3-d моделирование в		2	8				10	фронтальный опрос,

	траспорте.								Тестовые задания
8	Промежуточная аттестация				0,35		35,65		экзамен
	ИТОГО:		17	51	0,35		35,65	76	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)					
		Л	ЛАБ	КРАТ	СРП	контроль	СР
5 семестр							
1.	Современные информационные технологии в транспорте. Цифровые технологии на транспорте – технологии будущего.	1					22
2.	Характеристика цифровых технологий.	1	1				22
3.	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	1	2				22
4.	Программное обеспечение, применяемое в транспорте	1	2				23
5	Облачные технологии в транспорте.	1	2				22
6	Искусственный интеллект в транспорте.	1	1				22
7	Технологии 3-d моделирование в транспорте.		2				22
	Промежуточная аттестация экзамен			0,35		8,65	
	ИТОГО:	6	10	0,35		8,65	155

**5.3. Содержание разделов дисциплины «Цифровые технологии в профессиональной деятельности», образовательные технологии
Лекционный курс**

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемк ость (часы / зач. ед.) ОФО	Трудоем кость (часы / зач. ед.) ЗФО	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовател ьные технологии
1	Современные информационные технологии в транспорте. Цифровые технологии на транспорте – технологии будущего.	2/0,06	1/0,03	Цель, задачи и содержание дисциплины. Основные понятия дисциплины: данные, информация, знания, информационные технологии, информационные системы, цифровая экономика и другие. Необходимость цифровизации экономики. Значение цифровой трансформации экономики для развития современного общества.	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - программные средства для решения задач профессиональной деятельности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий; - применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий; 	Лекция-визуализация

						- способностью применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности	
2	Характеристика цифровых технологий.	2/0,06	1/0,03	Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. Роль цифровых технологий в развитии экономики. Проект Минтранса «Цифровой транспорт и логистика».	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - программные средства для решения задач профессиональной деятельности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий; - применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий; - способностью применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной 	Лекция-визуализация

						деятельности	
3	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.		1/0,03	Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач. Применение цифровых технологий для системного анализа возможных вариантов решения прикладных задач, оценки последствий возможных решений задач.	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии, применяемые профессиональной деятельности; - программные средства для решения задач профессиональной деятельности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий; - применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий; - способностью применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности 	Проблемно - поисковое занятие, групповое обсуждение
		2/0,06					
4	Программное обеспечение,	4/0,44	1/0,03	Обзор программного обеспечения (ПО)	ОПК-4.1 ОПК-4.2	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные 	Проблемно -

	применяемое в транспорте			применяемого в транспорте. ПО для технологии ТО и ТР. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов транспорта	ОПК-4.3	информационные технологии, применяемые профессиональной деятельности; - программные средства для решения задач профессиональной деятельности; Уметь: - решать задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий; - применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: - навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий; - способностью применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности	поисковое занятие, групповое обсуждение
5.	Облачные технологии в транспорте.	2/0,06	1/0,03	Применение облачных технологий. Архитектура транспортных цифровых систем. Сущность	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Знать: - современные информационные технологии, применяемые профессиональной деятельности;	Лекция-визуализация

				инвестирования в цифровые технологии на транспорте. Электронные карты		<ul style="list-style-type: none"> - программные средства для решения задач профессиональной деятельности; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий; - применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий; - способностью применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности 	
6	Искусственный интеллект в транспорте.	3/0,08	1/0,03	Обработка, хранение, анализ, быстрый доступ к большим объемам транспортных данных. Чат-боты и системы помощи принятия решения.	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	<ul style="list-style-type: none"> Знать: <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии, применяемые профессиональной деятельности; - программные средства для решения задач профессиональной деятельности; 	Проблемно - поисковое занятие, в групповое обсуждение

						<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий; - применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий; - способностью применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности 	
7	Технологии 3-d моделирование в транспорте.	2/0,06		Современные тенденции 3-d моделирования в транспорте. Перспективы развития технологии	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - программные средства для решения задач профессиональной деятельности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи профессиональной деятельности с использованием 	Проблемно - поисковое занятие, групповое обсуждение

					<p>современных информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий; - способностью применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности 	
	Итого	17/0,47	6/0,17			

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах не предусмотрены

5.5. Лабораторные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
	Современные информационные технологии в транспорте. Цифровые технологии на транспорте – технологии будущего.	цифровые сервисы в транспорте.	7/0,19	
	Характеристика цифровых технологий.	Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. .	8/0,22	1/0,03
	Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.	Практическое применение цифровых и информационно - коммуникационных технологий для решения профессиональных задач.	4/0,11	2/0,06
	Программное обеспечение, применяемое в транспорте	Виды информационных сервисов для цифровизации процессов транспорта. Архитектура транспортных цифровых систем.	8/0,22	2/0,06
	Облачные технологии в транспорте.	ПО для технологии транспортного процесса.	8/0,22	2/0,06
	Искусственный интеллект в транспорте.	Электронные карты	8/0,22	1/0,03
	Технологии 3-d моделирование в транспорте.	Обработка, хранение, анализ, быстрый доступ к большим объемам транспортных данных. Чат-боты и системы помощи принятия решения.	8/0,22	2/0,06
Итого			51/	10

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – учебным планом не предусмотрены.

5.7. Самостоятельная работа

Содержание и объем самостоятельной работы

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах /трудоемкость в з.е.

семестр			ОФО	ЗФО	
			2	3	
1.	1	Сквозные технологии цифровой экономики в области транспорта и логистики	1 неделя	10/0,27	22/0,61
2.	2	Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Направления развития цифровой экономики в России на период до 2024 года.	2 неделя	10/0,27	22/0,61
3.	3	Цифровая экономика и экономика знаний в транспортной отрасли	3 неделя	12/0,33	22/0,61
4.	4	Цифровые технологии организации диспетчерского управления движением.	4-5 неделя	12/0,33	23/0,62
5.	5	Цифровые инновационные технологии транспортной отрасли. Модели транспортной инфраструктуры	6-7 неделя	12/0,33	22/0,61
6.	6	Влияние цифровых технологий на рынок труда. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации транспорта.	8 неделя	12/0,33	22/0,61
7.	7	Оценка функциональной и социальной эффективности внедрения цифровых технологий в транспорте: характеристика, основные показатели, методика расчета	9-10 неделя	8/0,22	22/0,61
Всего				76	155

5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Сентябрь ФГБОУ ВО «МГТУ»	Лекция - дискуссия «Цифровые технологии на транспорте – технологии будущего»	групповая	Ахунова И.Б.	Сформированность ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Алфёров В. В. Информационные технологии на транспорте. Учебное пособие / В. В. Алфёров, А. Б. Володин. Ю. М. Миронов - Москва :МГАВТ, 2018. - 296 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/979192>. – Режим доступа: по подписке.

2. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1406486>. – Режим доступа: по подписке.

3. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. - ISBN 978-5-8199-0877-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220288>. – Режим доступа: по подписке.

4. Ниматулаев, М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / М. М. Ниматулаев. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 250 с. - (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016545-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178780>. – Режим доступа: по подписке.

5. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0927-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1839925>. – Режим доступа: по подписке.

6. Информационные системы и цифровые технологии. Часть 1 : учебное пособие / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова ; под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 253 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109479-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1370826>. – Режим доступа: по подписке.

7. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 2. Практикум / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. Т.А. Макарчук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 217 с. - ISBN 978-5-16-109676-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786661>. – Режим доступа: по подписке.

8. Информационные системы и цифровые технологии. Практикум : учебное пособие. Часть 1 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. М.И. Барабановой. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 212 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109660-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1731904>. – Режим доступа: по подписке.

9. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 2. Практикум / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. Т.А. Макарчук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 217 с. - ISBN 978-5-16-109676-5. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1786661>. – Режим доступа: по подписке.

10. Филатов, М. И. Информационные технологии и телематика на автомобильном транспорте : учебное пособие / М. И. Филатов, А. В. Пузаков, С. В. Горбачёв. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 201 с. — ISBN 978-5-7410-1534-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69901.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Гарипова, Г. Р. Управление информационными ресурсами в транспорте : учебное пособие / Г. Р. Гарипова, М. В. Мирославская. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-7882-2785-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109609.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

12. Кущенко, С. В. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / С. В. Кущенко. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 258 с. — ISBN 978-5-361-00719-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162020>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции		Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-4.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности		
4	4	Информационные технологии
5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6	Цифровая трансформация отрасли
2	2	Ознакомительная практика
4,6	4,6	Технологическая (производственно-технологическая) практика
8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности		
4	4	Информационные технологии
5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6	Цифровая трансформация отрасли
8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		
4	4	Информационные технологии
5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6	Цифровая трансформация отрасли
8	9	Преддипломная практика
8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-4.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности					
Знать: современные информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>текущий опрос, тесты, экзамен</i>
Уметь: решать задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием современных информационных технологий;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности					
Знать: - программные средства для решения задач профессиональной деятельности;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>текущий опрос, тесты, экзамен</i>
Уметь: применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Владеть: - способностью применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-4.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности					
Знать: - программные средства для решения задач профессиональной деятельности;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	<i>текущий опрос, тесты, экзамен</i>
Уметь: применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - способностью применять программные и аппаратные средства для решения задач профессиональной деятельности;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тесты

1. Цифровая экономика согласно программе «Цифровая экономика Российской Федерации» – это:

а) хозяйственная деятельность общества, а также совокупность отношений, складывающихся в системе производства, распределения, обмена и потребления;

б) новейшая отрасль экономической науки, изучающая эффективное применение современных информационных технологий в сфере электронных данных, наука об изучении экономической теории современного информационного общества;

в) хозяйственная деятельность, ключевым фактором производства в которой являются данные в цифровой форме, и способствует формированию информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений, развитию информационной инфраструктуры Российской Федерации, созданию и применению российских информационно - телекоммуникационных технологий, а также формированию новой технологической основы для социальной и экономической сферы.

2. Какой национальный проект не входит в программу «Цифровая экономика Российской Федерации»?

а) Подготовка кадров.

б) Нормативное регулирование.

в) Цифровая инфраструктура.

3. Цифровые технологии представляют собой:

а) технологии, которые основаны на представлении сигналов дискретными полосами аналоговых уровней, а не в виде непрерывного спектра;

б) технологии сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных в электронном виде;

в) система приемов, способов и методов получения, передачи, обработки, хранения и представления информации.

4. Большие данные представляют собой:

а) технологии анализа большого объема информации, применяемые при производстве и реализации продукции;

б) технологии сбора, обработки и хранения структурированных и неструктурированных массивов информации, характеризующихся значительным объемом и быстрой скоростью изменений (в том числе в режиме реального времени), что требует специальных инструментов и методов работы с ними;

в) обозначение структурированных и неструктурированных данных огромных объемов и значительного многообразия, эффективно обрабатываемых горизонтально масштабируемыми программными инструментами.

5. Искусственный интеллект – это:

а) свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека;

б) наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ;

в) система программных и/или аппаратных средств, способная с определенной степенью автономности воспринимать информацию, обучаться и принимать решения на основе анализа больших массивов данных, в том числе имитируя человеческое поведение.

6. Технологии распределенного реестра представляют собой:

а) алгоритмы и протоколы децентрализованного хранения и обработки транзакций, структурированных в виде последовательности связанных блоков без возможности их последующего изменения;

б) базу данных, которая распределена между несколькими сетевыми узлами или вычислительными устройствами;

с) цифровой реестр общего пользования.

7. Новые производственные технологии – это:

а) технологии создания вычислительных систем, основанные на новых принципах (квантовых эффектах), позволяющие радикально изменить способы передачи и обработки больших массивов данных;

б) технологии цифровизации производственных процессов, обеспечивающие повышение эффективности использования ресурсов, проектирования и изготовления индивидуализированных объектов, стоимость которых сопоставима со стоимостью товаров массового производства;

с) информационные технологии, используемые для производства и хранения продукции.

8. Суперкомпьютерные технологии представляют собой технологии:

а) послойного создания трехмерных объектов на основе их цифровых моделей («двойников»), позволяющие изготавливать изделия сложных геометрических форм и профилей;

б) цифрового моделирования и проектирования объектов и производственных процессов на всем протяжении жизненного цикла;

с) обеспечивающие высокопроизводительные вычисления за счет использования принципов параллельной и распределенной обработки данных и высокой пропускной способности.

9. Компоненты робототехники (промышленные роботы) – это:

а) производственные системы, обладающие тремя или более степенями подвижности (свободы), построенные на основе сенсоров и искусственного интеллекта, способные принимать окружающую среду, контролировать свои действия и адаптироваться к ее изменениям;

б) технологии создания устройств, собирающих и передающих информацию о состоянии окружающей среды посредством сетей передачи данных;

с) система, своими действиями производящая впечатление человеческой работы.

10. Технологии беспроводной связи представляют собой:

а) технологии передачи каких-либо данных на разной дистанции;

б) технологии радиосвязи между абонентами, местоположение одного или нескольких из которых меняется;

с) технологии передачи данных посредством стандартизированного радиointерфейса без использования проводного подключения к сети.

11. Технологии виртуальной реальности – это:

а) технологии компьютерного моделирования трехмерного изображения или пространства, посредством которых человек взаимодействует с синтетической («виртуальной») средой с последующей сенсорной обратной связью;

б) технологии визуализации, основанные на добавлении информации или визуальных эффектов в физический мир посредством наложения графического и/или звукового контента для улучшения пользовательского опыта и интерактивных возможностей;

с) технологии, замещающие/дополняющие функционирование нервной системы биологического объекта, в том числе на основе искусственного интеллекта.

Вопросы к экзамену

1. Цель и задачи дисциплины.
2. Содержание дисциплины.
3. Характеристика понятия «данные».
4. Характеристика понятия «информация».
5. Характеристика понятия «знания».
6. Характеристика понятия «информационные технологии».
7. Характеристика понятия «информационные системы».
8. Характеристика понятия «цифровая экономика».
9. Значение цифровой трансформации экономики для современного общества.
10. Психологические, социальные, экономические, правовые, кадровые, организационные и другие аспекты цифровой трансформации экономики.
11. Цифровая трансформация современных предприятий.
12. Место РФ в мире по уровню цифровизации.
13. Роль государства в развитии цифровой экономики.
14. Нормативные правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики.
15. Национальная программа «Цифровая экономика РФ».
16. Характеристика национальной программы «Цифровая экономика РФ».
17. Основные федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ».
18. Проект Минтранса «Цифровой транспорт и логистика»..
19. Основные направления проекта «Цифровой транспорт и логистика».
20. Характерные особенности проекта «Цифровой транспорт и логистика».
21. Понятие цифровых технологий.
22. Назначение цифровых технологий.
23. Классификация цифровых технологий.
24. Роль цифровых технологий в развитии экономики.
25. Большие данные.
26. Искусственный интеллект и нейротехнологии.
27. Технологии распределенных реестров (блокчейн).
28. Квантовые технологии.
29. Новые производственные технологии.
30. Аддитивные технологии.
31. Суперкомпьютерные технологии.
32. Компьютерный инжиниринг.
33. Промышленный интернет.
34. Компоненты робототехники (промышленные роботы).
35. Технологии беспроводной связи.
36. Технологии виртуальной реальности.
37. Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач.
38. Применение цифровых технологий для системного анализа возможных вариантов решения прикладных задач.
39. Применение цифровых технологий для оценки последствий возможных вариантов решения прикладных задач.
40. Применение информационно -коммуникационных и цифровых технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.
41. Цифровая трансформация транспорта.
42. Направления цифровизации транспорта.
43. Сферы применения цифровых технологий в транспорте.

44. Виды информационных сервисов для цифровизации процессов транспорта.
45. Архитектура транспортных цифровых систем.
46. Сущность инвестирования в цифровые технологии в транспорт.
47. Цифровые технологии в транспорте.
48. Распространение цифровых технологий в мире.
49. Экономические и социальные преимущества цифровизации транспорта.
50. Негативные последствия и риски цифровой трансформации транспорта.
51. Зарубежный опыт цифровизации транспорта.
52. Примеры цифровизации транспорта на современных предприятиях РФ и за рубежом.
53. Основные сферы применения цифровых транспортных технологий.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один или несколько правильных ответов из предложенных вариантов.

Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Экзамен

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Информационные системы и цифровые технологии. Часть 1 : учебное пособие / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова ; под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 253 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109479-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1370826>. – Режим доступа: по подписке.

2. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 2. Практикум / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. Т.А. Макаrchук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 217 с. - ISBN 978-5-16-109676-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786661>. – Режим доступа: по подписке.

3. Информационные системы и цифровые технологии. Практикум : учебное пособие. Часть 1 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. М.И. Барабановой. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 212 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109660-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1731904>. – Режим доступа: по подписке.

4. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие : в 2 ч. Ч. 2. Практикум / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. Т.А. Макаrchук. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 217 с. - ISBN 978-5-16-109676-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786661>. – Режим доступа: по подписке.

5. Филатов, М. И. Информационные технологии и телематика на автомобильном транспорте : учебное пособие / М. И. Филатов, А. В. Пузаков, С. В. Горбачёв. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 201 с. — ISBN 978-5-7410-1534-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69901.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.2 Дополнительная литература

1. Алфёров В. В. Информационные технологии на транспорте. Учебное пособие / В. В. Алфёров, А. Б. Володин. Ю. М. Миронов - Москва :МГАВТ, 2018. - 296 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/979192>. – Режим доступа: по подписке.

2. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0885-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1406486>. – Режим доступа: по подписке.

3. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с. - ISBN 978-5-8199-0877-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1220288>. – Режим доступа: по подписке.

4. Ниматулаев, М. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник / М. М. Ниматулаев. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 250 с. -

(Высшее образование: Специалист). - ISBN 978-5-16-016545-5. - Текст : электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1178780>. – Режим доступа: по подписке.

5. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0927-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1839925>. – Режим доступа: по подписке.

6. Гарипова, Г. Р. Управление информационными ресурсами в транспорте : учебное пособие / Г. Р. Гарипова, М. В. Мирославская. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-7882-2785-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109609.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Кущенко, С. В. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие / С. В. Кущенко. — Белгород : БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019. — 258 с. — ISBN 978-5-361-00719-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162020>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ»[Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

- Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru>

- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12>;

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

- Официальный сайт Всероссийская транспортная еженедельная информационно-аналитическая газета Транспорт России. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://transportrussia.ru/razdely/it-tehnologii/5580-tsifrovoj-transport-orientatsiya-na-klienta.html>

- Официальный сайт Транспортный консалтинг. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://trans-co.ru/>

- Официальный сайт Информационно-аналитический журнал и портал Интеллектуальные транспортные системы России - Режим доступа: <https://itsjournal.ru/articles/interview/vyrvatsya-v-lidery-tsifrovizatsii/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для успешного освоения дисциплины обучающемуся необходимо написать выполнить лабораторные работы, выполнить тестовое задание, сдать экзамен.

Посещение лекционных (с конспектированием рассматриваемых вопросов) и лабораторные занятия (с выполнением лабораторные работ), а также проработка рекомендуемой литературы являются необходимым и достаточным условием для получения необходимых знаний, практических умений и навыков по изучаемой дисциплине.

Подготовка обучающихся к занятиям носит индивидуальный характер, но такая подготовка должна включать чтение конспектов лекций и рекомендуемой литературы, что позволяет усвоить необходимые знания по изучаемой теме. Для получения консультаций по вопросам, ответы на которые обучающийся не смог найти в процессе проработки материалов, предусмотрено внеаудиторное время.

Самостоятельная работа обучающихся должна быть выполнена в объеме, предусмотренном данной рабочей программой.

Самостоятельная работа формирует навыки поиска необходимой информации и способствует лучшему усвоению материала.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

В данном разделе отражается лицензионное программное обеспечение, необходимое для обеспечения образовательного процесса в соответствии со спецификой дисциплины: операционные системы; офисные, графические пакеты; тестовые системы и т.д., с обязательным указанием наименования. При включении программного обеспечения в рабочую программу необходимо пользоваться Реестром программного обеспечения по ОП, реализуемым в ФГБОУ ВО «МГТУ».

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Операционная система на базе Linux;
2. Офисный пакет Open Office;
3. Графический пакет Gimp;
4. Тестовая система на базе Moodle
5. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронно-библиотечная система «Znanium.com» (<http://znanium.com/>)
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)
- 7.

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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: ауд. 2-10, 2-12 (г. Майкоп, ул. Первомайская 210), ауд.8-3, 8-5 (г. Майкоп, ул. Шовгенова 394). Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. 8-3 (г. Майкоп, ул. Шовгенова 394). Компьютерный класс: ауд. 2-45 (г. Майкоп, ул. Первомайская 210).</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodes»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»;</p>
Помещения для самостоятельной работы		
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: ауд. 2-10, 2-12 (г. Майкоп, ул. Первомайская 210), ауд.8-3, 8-5 (г. Майкоп, ул. Шовгенова 394). Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд. 8-3 (г. Майкоп, ул. Шовгенова 394). Компьютерный класс: ауд. 2-45 (г. Майкоп, ул. Первомайская 210).</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodes»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader»;</p>

12. Дополнения и изменения в рабочей программе (дисциплины, модуля, практики)

На _____ / _____ учебный год

В рабочую программу _____ для направления (специальности)

_____ вносятся следующие дополнения и изменения:

(код, наименование)

(перечисляются составляющие рабочей программы (Д,М,ПР.) и указываются вносимые в них изменения) (либо не вносятся):