

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ, ОБРАЗОВАНИИ И  
ПРОИЗВОДСТВЕ**

Направление подготовки: 35.04.06 Агроинженерия

Профиль: Технические системы в агробизнесе

Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Эксплуатация транспортных средств

Название кафедры: Механика и инженерная графика

Квалификация: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2023

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - формирование у обучающихся системы компетенций, необходимых в области современных информационных технологий, которые применяются в науке и образовании, в том числе в сельхозмашиностроении.

Задачи дисциплины:

- ознакомить обучающихся с основами современных компьютерных технологий, в том числе с технической базой компьютерных технологий, а также с основными классами прикладного программного обеспечения;
- привитие навыков самостоятельного изучения теоретических и прикладных заданий по информационным технологиям,
- формирование умения ставить информационно-вычислительные задачи, правильно выбирать методы и средства их решения.
- формулирование требований к проектируемым специализированным прикладным программным продуктам.

## 2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.02 «Информационные технологии в науке, образовании и производстве» относится к обязательной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 1 семестре 1 курса в очной форме обучения, в 1 и 2 семестрах 1 курса в заочной форме обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.	<b>Умеет</b> использовать полученные результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.

	ИД-4 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.	<b>Владеет</b> навыками использования современных информационно-коммуникативных средств для коммуникации.
--	--	---

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	1 (14)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		28	28	28
в том числе:	Лекции	14	14	14
	Практические занятия	14	14	14
<b>Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:</b>		80	1,65	80
СРС в семестре:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	36	1,4	36
	Подготовка к практическим занятиям	36	-	36
	Зачет	8	0,25	8
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		Зачет	-	Зачет
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		108	29,65	108
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		3		3

### для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Сессии (кол-во недель сессии)	
		Всего часов	Объем контактной работы	1 (3)	2 (3)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		14	14	8	6
в том числе:	Лекции	6	6	4	2
	Практические занятия	8	8	4	4
<b>Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:</b>		94	0,25	28	66
СРС в семестре:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	44	-	14	30
	Подготовка к практическим занятиям	46	-	14	32
	Зачет	4	0,25	-	4
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		Зачет	-	-	Зачет
<b>Общая трудоемкость, час.</b>		108	14,25	36	72
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		3	0,4	1	2

### 4.2 Тематический план лекционных занятий

#### для очной формы обучения

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
1	Структура информационной системы. Виды обеспечения информационной системы. Виды информационных технологий. Обобщенная схема технологического процесса переработки информации. Свойства информации. Виды информации. Измерение информации. Представление информации в компьютерах.	2
2	Функционально-структурная организация персонального компьютера (ПК). Основные компоненты ПК. Периферийные устройства ПК. Основные характеристики ПК. Классификация вычислительных машин. Тенденции развития вычислительных систем. Суперкомпьютеры.	2
3	Централизованная и распределенная обработка данных. Понятие и обобщенная структура информационной сети. Классификация и иерархия компьютерных сетей (КС). Основные виды оборудования и технологии в КС. Сеть Internet, система IP-адресации и служба доменных имен. Программы-браузеры.	2
4	Системное и прикладное программное обеспечение (ПО). Операционная система и сервисное ПО. Концепция операционных систем Windows. Текстовые процессоры. Табличные процессоры.	2
5	Графические редакторы и настольные издательские системы. Средства построения схем. Геоинформационные системы. Базы данных (БД). Представление информации в реляционных БД. Защита информации.	2
6	Понятие алгоритма и его свойства. Виды проектирования и программирования (нисходящее, модульное, структурное, объектно-	2

	ориентированное). Языки программирования. Стадии разработки программного обеспечения. Эргономика работы за ПК.	
7	Математическое моделирование. Математические модели в сельскохозяйственных исследованиях. Накопление и обработка статистической информации. Математические проблемы при моделировании на ПК. Математические пакеты. Имитационное моделирование. Язык GPSS.	2
<b>Всего:</b>		<b>14</b>

### для заочной формы обучения

№ п/п	Содержание	Кол-во часов
1	<p>Структура информационной системы. Виды обеспечения информационной системы. Виды информационных технологий. Обобщенная схема технологического процесса переработки информации. Свойства информации. Виды информации. Измерение информации. Представление информации в компьютерах.</p> <p>Функционально-структурная организация персонального компьютера (ПК). Основные компоненты ПК. Периферийные устройства ПК. Основные характеристики ПК. Классификация вычислительных машин. Тенденции развития вычислительных систем. Суперкомпьютеры.</p>	2
2	<p>Централизованная и распределенная обработка данных. Понятие и обобщенная структура информационной сети. Классификация и иерархия компьютерных сетей (КС). Основные виды оборудования и технологии в КС. Сеть Internet, система IP-адресации и служба доменных имен. Программы-браузеры.</p> <p>Системное и прикладное программное обеспечение (ПО). Операционная система и сервисное ПО. Концепция операционных систем Windows. Текстовые процессоры. Табличные процессоры. Графические редакторы и настольные издательские системы. Средства построения схем. Геоинформационные системы. Базы данных (БД). Представление информации в реляционных БД. Защита информации.</p>	2
3	<p>Понятие алгоритма и его свойства. Виды проектирования и программирования (нисходящее, модульное, структурное, объектно-ориентированное). Языки программирования. Стадии разработки программного обеспечения. Эргономика работы за ПК.</p> <p>Математическое моделирование. Математические модели в сельскохозяйственных исследованиях. Накопление и обработка статистической информации. Математические проблемы при моделировании на ПК. Математические пакеты. Имитационное моделирование. Язык GPSS.</p>	2
<b>ИТОГО:</b>		<b>6</b>

### 4.3 Тематический план практических занятий

#### для очной формы обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Кол-во часов
1	Объекты и действия над ними в операционных системах (ОС) MS-DOS и Windows с помощью различных средств ОС. Файловые менеджеры.	2
2	Внутреннее устройство персонального компьютера (ПК). Основные периферийные устройства ПК, способы их подключения.	2
3	Подключение ПК к локальной сети Ethernet. Основные сетевые команды ОС. Работа в сети Internet, программы-браузеры, электронная почта.	2
4	Сервисное программное обеспечение (ПО) в ОС Windows.	2
5	Изучение основ работы в различных классах прикладного ПО (текстовые процессоры, табличные процессоры, графические редакторы, средства построения схем, геоинформационные системы, базы данных)	2
6	Разработка алгоритма и программирование учебной задачи.	2
7	Разработка генератора случайных чисел. Моделирование вероятностного процесса в среде имитационного моделирования.	2
<b>Итого</b>		<b>14</b>

#### для заочной формы обучения

№ п/п	Темы практических занятий	Кол-во часов
1	Объекты и действия над ними в операционных системах (ОС) MS-DOS и Windows с помощью различных средств ОС. Файловые менеджеры. Внутреннее устройство персонального компьютера (ПК). Основные периферийные устройства ПК, способы их подключения.	2
2	Подключение ПК к локальной сети Ethernet. Основные сетевые команды ОС. Работа в сети Internet, программы-браузеры, электронная почта. Сервисное программное обеспечение (ПО) в ОС Windows.	2
3	Изучение основ работы в различных классах прикладного ПО (текстовые процессоры, табличные процессоры, графические редакторы, средства построения схем, геоинформационные системы, базы данных)	2
4	Разработка алгоритма и программирование учебной задачи. Разработка генератора случайных чисел. Моделирование вероятностного процесса в среде имитационного моделирования.	2
<b>Итого</b>		<b>8</b>

### 4.4 Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

## 4.5 Самостоятельная работа

### для очной формы обучения

№ п./п.	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	36
2	Подготовка к практическим занятиям	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы.	36
3	Зачет	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов вынесенных на самостоятельное изучение.	8
<b>ИТОГО</b>			<b>80</b>

### для заочной формы обучения

№ п./п.	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	44
2	Подготовка к практическим занятиям	Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы), ответы на контрольные вопросы.	46
3	Зачет	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов вынесенных на самостоятельное изучение.	4
<b>ИТОГО</b>			<b>94</b>

## 5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающихся
Лекция	<p>Лекции проводятся в специализированной аудитории, которая должна быть оборудована для применения современных технических средств обучения.</p> <p>При подготовке к прослушиванию лекции студент обязан проработать ранее пройденный материал. На лекцию студент обязан явиться своевременно, имея конспект лекций и другие необходимые методические мате-</p>

	<p>риалы.</p> <p>Студент обязан тщательно вести конспект лекции. В дальнейшем, используя конспект лекций, он успешно будет готовиться к другим видам занятий по курсу (практическим, лабораторным), к периодическому промежуточному контролю знаний и экзамену. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
Практические занятия	<p>Перед практическим занятием по новой теме рекомендуется ознакомиться с теоретическим материалом конспекта лекций, затем с методическими пособиями, содержащими примеры выполнения типовых заданий.</p> <p>Практические занятия следует начинать с краткого обзора теоретической части, показом решения конкретного примера. Затем рекомендуется привлекать студентов в решении задач у доски, комментируя выбранный способ решения</p>
Подготовка к зачету	<p>При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу программное обеспечение, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ», на материалы практических, лабораторных занятий и самостоятельной работы</p>

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### 6.1. Основная литература

6.1.1 Шашкова, И.Г. Информационные технологии в науке и производстве [Электронный ресурс] / Ф.А. Мусаев, В.С. Конкина, Е.И. Ягодкина, И.Г. Шашкова .— 555 с. : ил. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/243267>

6.1.2 Информационные и коммуникационные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие для магистров, аспирантов, соискателей, молодых ученых и слушателей курсов повышения квалификации / Ю.И. Богатырева .— Тула : Издательство ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2010 .— 124 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/186544>

### 6.2. Дополнительная литература

6.2.1 Шашкова, И. Г. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс] / В. С. Конкина, Е. И. Машкова, И. Г. Шашкова .— 2013 .— 541 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/225944>

6.2.2 Миронов, Д. В., Информационные технологии, методические указания / Д. В. Миронов, И. А. Куликова, С. Г. Семенова Кинель, РИЦ СГСХА, 2008, 68с. [100 шт.]



6.2.3 Шашкова, И.Г, Мусаев Ф.А., Конкина В.С., Ягодкина Е.И.

Информационные технологии.-Учебное пособие: Рязань, ФГБОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» 2012г.,539 стр. <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4024>

### 6.3. Программное обеспечение

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;

6.3.6 WinRAR:3.x: Standard License – educational –EХТ;

6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

6.4.1 Национальный цифровой ресурс Руконт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/>

6.4.2 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.4.3 ЭБС IPRbooks [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.iprbookshop.ru/>

6.4.4 ЭБС «ЮРАИТ» [Электронный ресурс] – Режим доступа [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 3124 <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 30 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер, экран).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, те-	Учебная аудитория на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, экран, ноутбук).

	кущего контроля и промежуточной аттестации. 3123 (Лаборатория деталей машин и основ конструирования). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	
3	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, во время лабораторных работ, выполнении индивидуального задания. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### ***Оценочные средства для проведения текущей аттестации***

##### *Темы практических занятий*

1. Объекты и действия над ними в операционных системах (ОС) MS-DOS и Windows с помощью различных средств ОС. Файловые менеджеры.
2. Внутреннее устройство персонального компьютера (ПК). Основные периферийные устройства ПК, способы их подключения.
3. Подключение ПК к локальной сети Ethernet. Основные сетевые команды ОС. Работа в сети Internet, программы-браузеры, электронная почта.
4. Сервисное программное обеспечение (ПО) в ОС Windows.

5. Изучение основ работы в различных классах прикладного ПО (текстовые процессоры, табличные процессоры, графические редакторы, средства построения схем, геоинформационные системы, базы данных)

6. Разработка алгоритма и программирование учебной задачи.

7. Разработка генератора случайных чисел. Моделирование вероятностного процесса в среде имитационного моделирования.

Критерии оценки практических занятий:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он свободно владеет материалом и отвечает на контрольные вопросы по теме практического занятия;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, не владеющему основополагающими знаниями по поставленному вопросу, и не отвечает на контрольные вопросы по теме практического занятия.

***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Зачет по дисциплине проводится по билетам.

**Перечень вопросов для подготовки к зачету:**

1. Приведите определение информации.
2. Приведите определение системы и информационной системы (ИС).
3. Приведите определение видов обеспечения ИС (математическое, программное, информационное, техническое).
4. В чем состоит суть информационной технологии?
5. Как представляется и измеряется информация в компьютере.
6. Приведите примеры структур данных.
7. Назовите основные характеристики персонального компьютера (ПК).
8. Нарисуйте структуру ПК.
9. Приведите определение микропроцессора.
10. Назовите основные классы периферийных устройств.
11. Приведите классификацию компьютерных сетей (КС).
12. Приведите основные режимы передачи данных в сети.
13. Какие аппаратные средства используются при построении КС?
14. Приведите определение сервера и рабочей станции.
15. Приведите основные топологии локальных сетей.
16. Приведите примеры служб в сети Internet.
17. Что такое HTML?
18. В чем разница между системным и прикладным программным обеспечением?
19. Приведите определение операционной системы (ОС), файла, каталога, драйвера.
20. В чем состоит концепция ОС Windows?
21. Для чего предназначены программы-архиваторы?
22. Приведите определение текстового процессора.

23. Приведите определение табличного процессора.
24. Приведите определение графического редактора.
25. Приведите определение базы данных (БД) и системы управления БД.
26. Назовите структурные элементы БД.
27. Какие типы связей могут быть между таблицами реляционной БД?
28. Приведите определение экспертной системы.
29. Что является ядром экспертной системы?
30. Приведите свойства алгоритма.
31. Приведите определение подпрограммы. В чем разница между процедурой и функцией в программе?
32. Приведите примеры детерминированных и стохастических моделей.
33. Как можно проверить качество генератора случайных чисел?
34. Приведите принципы имитационного моделирования.

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии
«зачтено»	Вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами. При ответе студент продемонстрировал владение основными терминами, знание основной и дополнительной литературы, также правильно ответил на уточняющие и дополнительные вопросы. Допускаются незначительные ошибки.
«не зачтено»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенции по дисциплине «Информационные технологии в науке, образовании и производстве» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке;

совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета устный – по билетам. Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на лекциях и практических (семинарских) занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Отчет по практическим занятиям	Устный опрос по основным терминам может проводиться в конце практического занятия в течение 15-20 мин. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Темы практических занятий и варианты контрольных вопросов
3	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО)

Рабочую программу разработал:  
Доцент кафедры «Механика и инженерная графика», канд. техн. наук, доцент Киров В.А.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Механика и инженерная графика» «16» мая 2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой  
д-р. техн. наук, профессор Крючин Н.П.



подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
канд. техн. наук, доцент Д.С. Сазонов



подпись

Руководитель ОПОП ВО  
канд. техн. наук, доцент Д.С. Сазонов



подпись

Руководитель ОПОП ВО  
канд. техн. наук, доцент О.С. Володько



подпись

Руководитель ОПОП ВО  
канд. техн. наук, доцент Т.С. Гриднева



подпись

И.о. начальника УМУ  
М.В. Борисова



подпись