

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
профессор Васин А.В.



_____ 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ ДЛЯ ПОСЕВА

Направление подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Направленность: Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Название кафедры: Механика и инженерная графика

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2019

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – формирование у выпускников программы аспирантуры углубленных профессиональных знаний по технологическим и рабочим процессам, устройству, конструкции современных посевных машин, а также ознакомление аспирантов с последними достижениями отечественных и зарубежных производителей средств механизации для посева и тенденциями их развития.

Задачи дисциплины:

- ознакомить аспирантов с технологическими и рабочими процессами устройством, современных посевных машин;
- рассмотреть последние достижения отечественных и зарубежных производителей посевных машин, технологических элементов и рабочих органов сеялок и тенденции их развития;
- дать аспирантам представление о месте, роли и способах использовании современных посевных машин в ресурсосберегающих технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Современные средства механизации для посева» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 4 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в 5 и 6 семестрах на 3 курсе 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 компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	способностью разрабатывать теории и методы воздействия технических средств на среду и объекты сельскохозяйственного производства	Знать: методы воздействия современных средств механизации для посева на среду и объекты сельскохозяйственного производства Уметь: анализировать методы воздействия современных средств механизации для посева на среду и объекты сельскохозяйственного производства
ПК-2	готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Знать: методы разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве с использованием современных средств механизации для посева Уметь: обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве с использованием современных средств механизации для посева

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часа.

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	4 (22)
Аудиторная контактная работа (всего)		22	22	22
в том числе:	Лекции	22	22	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:		122	0,25	122
СРС в семестре:	Самостоятельное изучение разделов дисциплины. Проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, ознакомление с методическими документами	112	-	112

	Зачет	10	0,25	10
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачет с оценкой	-	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость, час.		144	22,25	144
Общая трудоемкость, зачетные единицы		4	0.62	4

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Сессии (кол-во недель сессии)	
		Всего часов	Объем контактной работы	5 (1)	6(1)
Аудиторная контактная работа (всего)		14	14	14	-
В том числе:	Лекции	14	14	14	-
Самостоятельная работа (всего), в том числе:		130	0,25	58	72
СРС в семестре:	Самостоятельное изучение разделов дисциплины. Проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, ознакомление с методическими документами	126	-	58	68
СРС в сессию	Зачет	4	0,25	-	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		Зачет с оценкой	-	-	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость, час.		144	14,25	72	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		4	0.39	2	2

4.2 Тематический план лекционных занятий

для очной формы обучения

№ п/п	Название темы	Трудо-емкость, ч
1	Введение. История развития и производства средств механизации для посева	2
2	Виды посева. Способы посева сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования, предъявляемые к рядовому посеву. Механизированный посев. Классификация высевальных систем сеялок. Типажи сеялок. Назначение и классификация посевных машин	4
3	Технологические схемы работы сеялок. Особенности схем высева. Конструктивные особенности современных посевных машин. Требования, предъявляемые к технологическому процессу высева. Оценка качественных показателей дозирования семян. Способы и методы определения распределения семян по площади поля	6
4	Механические высевальные аппараты. Назначение. Особенности конструкций. Анализ устройств, обеспечивающих повышение равномерности распределения семян по площади поля. Схемы привода высевальных устройств посевных машин и их особенности. Конструкции рабочих органов и устройств для заделки семян в почву. Особенности конструкций посевных машин с различными типами высевальных устройств и различными способами транспортирования семян к рабочим органам. Технологии высева и особенности конструкций посевных машин с механическими и пневматическими высевальными аппаратами точного высева	6
5	Использование современных посевных машин в ресурсосберегающих технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Основные направления совершенствования посевных машин	4
Всего		22

для заочной формы обучения

№ п/п	Название темы	Трудо-емкость, ч
1	Введение. История развития и производства средств механизации для посева. Виды посева. Способы посева сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования, предъявляемые к рядовому посеву. Механизированный посев. Классификация высевальных систем сеялок. Типажи сеялок. Назначение и классификация посевных машин	2
2	Технологические схемы работы сеялок. Особенности схем высева. Конструктивные особенности современных посевных машин. Требования, предъявляемые к технологическому процессу высева. Оценка качественных показателей дозирования семян. Способы и методы определения распределения семян по площади поля	4
3	Механические высевальные аппараты. Назначение. Особенности конструкций. Анализ устройств, обеспечивающих повышение равномерности распределения семян по площади поля. Схемы привода высевальных устройств посевных машин и их особенности. Конструкции рабочих органов и устройств для заделки семян в почву.	4

	Особенности конструкций посевных машин с различными типами высевающих устройств и различными способами транспортирования семян к рабочим органам. Технологии высева и особенности конструкций посевных машин с механическими и пневматическими высевающими аппаратами точного высева	
4	Использование современных посевных машин в ресурсосберегающих технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Основные направления совершенствования посевных машин	2
Всего:		14

4.3 Тематический план практических занятий для очной формы обучения

№ п./п.	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч.
1	2	3
	Практические занятия учебным планом не предусмотрены	

для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч.
1	2	3
	Практические занятия учебным планом не предусмотрены	

4.4 Тематический план лабораторных работ для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	2	3
	Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены	

для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	2	3
	Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены	

4.5 Самостоятельная работа

для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1/	Самостоятельное изучение разделов дисциплины. Проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, ознакомление с методическими документами	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах производителей с.-х техники	112
2	Подготовка к зачету	Повторение и закрепление изученного материала	10
ИТОГО			122

для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1/	Самостоятельное изучение разделов дисциплины. Проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, ознакомление с методическими документами	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий. Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах производителей с.-х техники	126
2	Подготовка к зачету	Повторение и закрепление изученного материала	4
ИТОГО			130

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	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. Лекционные занятия проводить с применением мультимедийного оборудования. Этот материал носит иллюстративный характер и ни в коем случае не подменять конспекта, который обучающийся должен составлять самостоятельно.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу. Рекомендуется широко использовать ресурсы ЭБС библиотеки университета.
Самостоятельная работа по теоретическому курсу	Включает работу со словарями и справочниками; ознакомление с нормативными документами; работу с конспектами лекций; работу над учебным материалом (учебники, первоисточники, дополнительная литература, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет); конспектирование текстов; ответы на контрольные вопросы.

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

6.1 Основная литература:

6.1.1 Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины [Текст]: учебник / В.М. Халанский. – М.: КолосС, 2006. – 624 с. [68 экз.]

6.1.2 Крючин, Н.П. Посевные машины. Особенности конструкций и тенденции развития : учебное пособие / Н.П. Крючин. – Самара : РИЦ СГСХА, 2009. – 176 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/224308> [50 экз.].

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Зарубежная сельскохозяйственная техника [Электронный ресурс] / А.Н. Макаренко, К.В. Казаков, И.В. Мартынова, А.В. Мачкарин, К.Н. Путиенко, А.В. Рыжков, Ю.В. Саенко, О.А. Чехунов. – М.; Белгород: «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ», 2016. – 201 с. : ил.– Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/541649>

6.2.2 Крючин, Н.П. Повышение эффективности распределительно-транспортирующих систем пневматических посевных машин: монография / Н.П. Крючин. – Самара : РИЦ СГСХА, 2008. – 176 с. [18 экз.]. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/224306>

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

6.4.2 ЭБС Лань [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

6.4.3 Российская научная электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

6.4.4 ЭБС "AgriLib"[Электронный ресурс], режим доступа: <http://ebs.rgazu.ru/>

6.4.5 <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс».

6.4.2. <http://www.garant.ru> – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации «Гарант».

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, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 3124. (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной учебной мебелью: стол преподавателя, столы аудиторные, лавки аудиторные; оснащена демонстрационным оборудованием: Проектор-мультимедиа 1 шт. Экран проекционный - 1 шт. Системный блок - 3шт Монитор - 5 шт.
2	Аудитория для самостоятельной работы 3310А. (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	Компьютерная мебель на 6 мест: компьютерные столы, 6 рабочих станций, оснащенных выходом в Интернет, проектор, экран.
3	Аудитория для самостоятельной работы 3100А. (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	Аудитория на 7 посадочных мест, укомплектованная специализированной учебной мебелью, оснащенная компьютером/ноутбуком и выходом в Интернет.

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования 3107. <i>(ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)</i>	Верстак, набор инструментов, стеллажи.

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. 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 зачета с оценкой, 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 Перечень вопросов для текущего контроля (устный опрос)

Тема №1

Введение. История развития и производства средств механизации для посева.

1. Как реализовывался посев до изобретения посевных машин?
2. Основоположник теории сельскохозяйственных машин в России.

Тема №2

Виды посева. Способы посева сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования, предъявляемые к рядовому посеву. Механизированный посев. Классификация высевяющих систем сеялок. Типажи сеялок. Назначение и классификация посевных машин.

1. Назовите основные виды посева.
2. Какие основные способы посева?
3. Агротехнические требования, предъявляемые к рядовому посеву.
4. Основные классификационные признаки посевных машин.

Тема №3

Технологические схемы работы сеялок. Особенности схем высева. Конструктивные особенности современных посевных машин. Требования, предъявляемые к технологическому процессу высева. Оценка качественных показателей дозирования семян. Способы и методы определения распределения семян по площади поля.

1. Технологическая схема работы сеялок.
2. Конструктивные особенности современных посевных машин.
3. Основные требования, предъявляемые к технологическому процессу высева.
4. Виды распределения семян по площади поля.

Тема №4

Механические высевяющие аппараты. Назначение. Особенности конструкций. Анализ устройств, обеспечивающих повышение равномерности распределения семян по площади поля. Схемы привода высевяющих устройств посевных машин и их особенности. Конструкции рабочих органов и устройств для заделки семян в почву. Особенности конструкций посевных машин с различными типами высевяющих устройств и различными способами транспортирования семян к рабочим органам. Технологии высева и особенности конструкций посевных машин с механическими и пневматическими высевяющими аппаратами точного высева.

1. Виды механических высевяющих аппаратов.
2. Устройства, обеспечивающие повышение равномерности распределения семян по площади поля
3. Схемы привода высевяющих устройств посевных машин и их особенности.

4. Типы сошников.
5. Способы транспортирования семян в сошники.
6. Особенности работы пунктирных сеялок.

Тема №5

Использование современных посевных машин в ресурсосберегающих технологиях возделывания сельскохозяйственных культур. Основные направления совершенствования посевных машин.

1. Особенности конструкций посевных машин для использования их в ресурсосберегающих технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.

2. Какие технологические элементы посевных машин подвергаются наибольшему совершенствованию?

Критерии и шкала оценки за устный опрос

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он свободно владеет материалом по теме практического занятия;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, не владеющему основополагающими знаниями по поставленному вопросу.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Зачет с оценкой по дисциплине проводится по билетам.

Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой

1. Основное назначение средств механизации для посева.
2. Назовите способы и виды посева.
3. Назовите основные конструктивно-технологические элементы сеялок, обеспечивающие качественные показатели их работы.
4. Преимущества и недостатки сеялок с пневматическим транспортированием семян в сошники.
5. Назовите основные агротехнические требования, предъявляемые к посевным машинам.
6. Какими статистическими показателями оценивается равномерность распределения семян по площади поля.
7. Показатель неустойчивости высева и методика его расчета.
8. Назовите основные недостатки сеялок с механическим дозированием семян.
9. Назовите конструктивные особенности сеялок для обычного посева.

10. Назовите конструктивные особенности сеялок для мульчированного посева.
11. Назовите конструктивные особенности сеялок для прямого посева.
12. Посевные комплексы. Назначение и особенности конструкций.
13. Способы и устройства, используемые в сеялках для повышения равномерности распределения семян по площади поля.
14. Использование GPS-технологий при механизированном посеве.
15. Комбинированные посевные машины. Виды комбинаций и их назначение.
16. Виды электронных устройств, используемых в посевных машинах.
17. Устройства для контроля качества технологического процесса высева семян.
18. Использование современных спутниковых технологий для возделывания сельскохозяйственных культур.
19. Использование современных посевных машин в ресурсосберегающих технологиях возделывания сельскохозяйственных культур.
20. Основные направления совершенствования средств механизации для посева.

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 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Шкала оценивания зачета с оценкой

Оценка	Уровень освоения компетенций	Критерии оценивания
«отлично»	высокий уровень	Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины,
«хорошо»	повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины,
«удовлетворительно»	пороговый уровень	Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий дисциплины, нарушающий логическую

		последовательность в изложении программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно»	минимальный уровень не достигнут	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий, решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины)

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 «Современные средства механизации для посева» 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 и умений 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 с оценкой проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета с оценкой определяется кафедрой.

Все виды текущего контроля осуществляются на лекциях и практических 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.

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

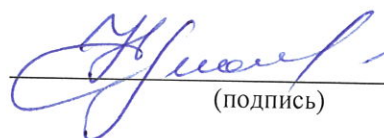
№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце практического занятия в течение 10-15 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Зачет с оценкой	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» - практикоориентированными заданиями.	Комплект вопросов к зачету

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.

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

Рабочую программу разработал:
Заведующий кафедрой «Механика и инженерная графика», д-р техн. наук,
профессор Крючин Н.П.


(подпись)

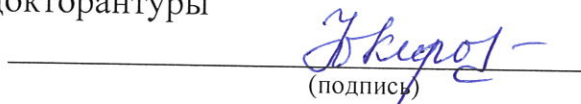
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Механика и инженерная графика» «21» мая 2019 г., протокол № 9.

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


(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры
канд. пед. наук Кирова Ю.З.


(подпись)

Руководитель ОПОП ВО
д-р техн. наук, доцент Савельев Ю.А.


(подпись)