

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.06.2024 11:25:43
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82479

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Магистратура

Кафедра Теоретической и прикладной механики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление качеством продукции»

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	15.04.02 Технологические машины и оборудование
Профиль	Цифровое управление производством
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	Очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление качеством продукции» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 10 от 06.03.2024 г.

Разработчик рабочей программы «Управление качеством продукции»

доцент кафедры

С.Ю. Богачева

Заведующий кафедрой:

С.В. Хейло

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Управление качеством продукции» изучается в третьем модуле третьего семестра.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены

1.1. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Управление качеством продукции» относится к обязательной части дисциплин.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предыдущему уровню образования в части сформированности универсальных компетенций.

Результаты обучения по учебной дисциплине используются при прохождении всех видов практик, предусмотренных ОПОП и выполнении ВКР.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Управление качеством продукции» являются:

- получение комплексных знаний о принципах, функциях, методах и инструментах управления качеством с целью обеспечения управления производством и выбора наиболее эффективных способов производства;
- изучение теории и практики управления качеством на предприятии, позволяющих правильно понимать производственно-экономические задачи, стоящие перед современным предприятием,
- изучение принципов и методов осуществления деятельности по управлению качеством на предприятии;
- овладение приемами и навыками применения инструментария управления качеством на предприятии;
- использование результатов деятельности по управлению качеством в целях обоснования принятия оптимальных управленческих решений
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине.

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
--------------------------------	--	---

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;	ИД-ОПК-2.2 Осуществление экспертизы технической документации при реализации технологического процесса	Понимает и применяет классификацию показателей качества; методы квалитметрии; основные понятия в области анализа и оценки конкурентоспособности предприятия; Осуществляет экспертизу технической документации с целью обеспечения управления производством
ОПК-3 Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ИД-ОПК-3.2 Модернизация и унификация выпускаемой продукции с учетом современных систем управления качеством на основе международных стандартов	Проводит оценку технического уровня и качества продукции; применяет различные методические подходы к оценке выпускаемой продукции с учетом современных систем управления качеством на основе международных стандартов Обосновывает выбор подхода и методов улучшения качества в зависимости от специфики объекта
ОПК-4 Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ИД-ОПК-4.1 Разработка методических и нормативных материалов и алгоритмов их применения на практике	Разрабатывает методические и нормативные материалы и алгоритмы их применения на практике, направленные на создание узлов и деталей машин Использует основные отраслевые стандарты в области менеджмента качества;
ОПК-8 Способен разрабатывать методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;	ИД-ОПК-8.2 Навыки разработки технологических нормативов на расход потребляемых материалов, комплектующих изделий, топлива и электроэнергии	Формирует систему методов оценки затрат на качество продукции, анализирует возможность применения отдельных методов управления затратами на качество в организации;
ПК-2 Способен организовывать обеспечение жизненного цикла продукции в машиностроительном производстве	ИД-ПК-2.1 Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования, производства и эксплуатации	Оценивает возможности применения современных моделей управления качеством в организации; Участвует в создании систем управления качеством в организации; Реализует алгоритм формирования системы менеджмента качества на предприятии;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен разрабатывать предложения по оптимизации и эффективности машиностроительного производства	ИД-ПК-3.1 Формирование предложений по управлению качеством продукции	Разрабатывает алгоритм формирования и внедрения СМК на предприятии; Выбирает схемы и процедуры при проведении сертификации Разрабатывает систему управления качеством в организации машиностроительного производства

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	7	з.е.	224	час.
----------------------	---	------	-----	------

3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
3 семестр	Экзамен	224	18	36				146	24
Всего:	Экзамен	224	18	36				146	24

3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенци(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
третий семестр							
ОПК-2 ИД-ОПК-2.2, ОПК-3 ИД-ОПК-3.2, ОПК-4 ИД-ОПК-4.1, ОПК-8 ИД-ОПК-8.2, ПК-2, ИД-ПК-2.1 ПК-3 ИД-ПК-3.1	Тема 1. Вводная лекция. Категории качества. Определение понятия “качество продукции”.	2				7	устный опрос
	Тема 2. Показатели качества продукции	2				8	устный опрос,
	Тема 3. Оценка уровня качества продукции	2				8	устный опрос,
	Тема 4. Стандартизация в обеспечении качества продукции	2				8	устный опрос,
	Тема 5. Управление качеством продукции	2				8	устный опрос,
	Тема 6. Системы менеджмента качества	2				8	устный опрос,
	Тема 7. Контроль качества продукции	2				8	устный опрос,
	Тема 8. Подтверждение соответствия, сертификация продукции и систем менеджмента качества	2				8	устный опрос,
	Тема 9. Защита прав потребителей	2				8	устный опрос,
	Практическое занятие 1 Номенклатура показателей качества промышленной продукции		4			8	устный опрос
	Практическое занятие 2 Методы определения значений показателей качества продукции		4			8	устный опрос
	Практическое занятие 3 Методы оценки уровня качества продукции		4			8	устный опрос,
	Практическое занятие 4 Оценка уровня качества разнородной продукции		4			8	устный опрос,

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Практическое занятие 5. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации изделий. Менеджмент ресурсов		4			8	устный опрос,
	Практическое занятие 6 Статистические методы контроля качества и анализа дефектов. Расслоение		4			8	устный опрос,
	Практическое занятие 7 Причинно- следственные диаграммы		4			8	устный опрос,
	Практическое занятие 8 Диаграмма Парето.		4			8	устный опрос
	Практическое занятие 9 Метод контрольных карт		4			9	устный опрос,
	Экзамен	х	х	х	х	24	Экзамен
	ИТОГО за третий семестр	18	36			170	Экзамен

3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
1	Тема 1. Вводная лекция.	Категории качества. Определение понятия “качество продукции”. Экономическое и социальное значение повышения качества продукции
2	Тема 2. Показатели качества продукции	Классификация показателей качества продукции. Номенклатура показателей качества промышленной продукции
3	Тема 3. Оценка уровня качества продукции	Цель оценки уровня качества продукции. Методы определения значений показателей качества продукции Методы оценки уровня качества продукции
4	Тема 4. Стандартизация в обеспечении качества продукции	Сущность и цели стандартизации. Научно-методические основы стандартизации. Нормативные документы по техническому регулированию качества
5	Тема 5. Управление качеством продукции	Факторы и условия, влияющие на обеспечение качества продукции. Условия обеспечения качества продукции. Основные направления повышения качества продукции
6	Тема 6. Системы менеджмента качества	Системы менеджмента качества. Деятельность, связанная с ответственностью руководства. Менеджмент ресурсов. Международные стандарты
7	Тема 7. Контроль качества продукции	Виды контроля качества продукции. Методы контроля качества, анализа дефектов и их причин.
8	Тема 8. Подтверждение соответствия, сертификация продукции и систем менеджмента качества	Определение и роль сертификации Российская система сертификации (РОСС). Схемы сертификации. Сертификация систем качества и производств.
9	Тема 9. Защита прав потребителей	Взаимоотношения производителей и потребителей на рынке товаров. Защита прав потребителей
Практические занятия		
1	Практическое занятие 1 Номенклатура показателей качества промышленной продукции	отличие категорий «качество» и «потребительная стоимость». объективные и субъективные факторы влияют на требования общества к качеству продукции
2	Практическое занятие 2 Методы определения значений показателей качества продукции	Измерительный метод, Регистрационный метод, Расчётный метод, Органолептический метод
3	Практическое занятие 3 Методы оценки уровня качества продукции	Дифференциальный, комплексный и смешанный методы оценки качества.
4	Практическое занятие 4 Оценка уровня качества разнородной продукции	Индексы качества продукции. коэффициент сортности, Коэффициент дефектности, индекс дефектности разнородной продукции
5	Практическое занятие 5. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации изделий.	Оптимальный уровень унификации и стандартизации изделий, расчеты коэффициента унификации, Менеджмент ресурсов
6	Практическое занятие 6 Статистические методы контроля качества и анализа дефектов.	Расслоение. Анализ данных по методу расслоения. исследование причин.
7	Практическое занятие 7 Причинно- следственные	диаграмма Исикавы. Исследование причин. Мозговой штурм. причины, которые в данный момент поддаются корректировке.

	диаграммы	Сложная причинно– следственная диаграмма анализируется с помощью расслоения.
8	Практическое занятие 8 Диаграмма Парето.	Диаграмма Парето для анализа причин брака, внедрения положительного опыта. Применение Диаграммы Парето и причинно –следственной диаграммы.
9	Практическое занятие 9 Метод контрольных карт	Контрольные карты для статистического регулирования хода технологического процесса. Метод контрольных карт и теории вероятностей и математической статистики. Совокупности. Выборки.

3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к лекциям и практическим занятиям, экзамену;
- изучение специальной литературы;
- подготовка к практическим занятиям.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед зачетом,
- консультации по организации самостоятельного изучения базовых понятий учебных дисциплин бакалавриата, которые формировали УК, в целях обеспечения преемственности образования.

3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	лекции	18	в соответствии с расписанием учебных занятий
	практические занятия	36	

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	обще-профессиональной компетенции	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
высокий		отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено	Обучающийся: – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения; – свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе; – дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные.		– показывает способности в понимании и практическом использовании методы определения показателей качества и работоспособности основных видов механизмов, машин и систем. – дополняет теоретическую информацию сведениями из современных научных источников; – способен оперировать понятийно-терминологическим аппаратом в области управления качеством технических систем, методами и инструментами планирования качества машиностроительного производства
повышенный		хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	Обучающийся: – достаточно подробно, грамотно и по существу излагает изученный материал, приводит и раскрывает в тезисной форме основные понятия; – ответ отражает знание теоретического и практического материала, не допуская существенных неточностей.		– способен провести анализ принятых в теории надежности показателей качества – допускает единичные негрубые ошибки в изложении методов анализа проектирования качества – достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе;
базовый		удовлетворительно/ но/	Обучающийся: – демонстрирует теоретические знания основного		– с неточностями излагает принятые теории, положения и определения,

		зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	учебного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП; – ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения.		показатели анализа проектирования качества – демонстрирует фрагментарные знания основной учебной литературы по дисциплине;
низкий		неудовлетворительно/ не зачтено	Обучающийся: демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; не способен проанализировать причинно- следственные связи и закономерности; выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.		

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Управление качеством продукции» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	устный опрос по теме Тема 1. Вводная лекция	1. К каким категориям относят понятие «качество»? Охарактеризуйте эти категории. 2. В чём заключается отличие категорий «качество» и «потребительная стоимость»? 3. Как определяется понятие «качество» государственным и международным стандартами?
2	устный опрос по теме Тема 3. Оценка уровня качества продукции	1. При решении каких задач необходима оценка уровня качества продукции? 2. Из каких операций состоит оценка уровня качества продукции? 3. В чём заключается суть оценки уровня качества на различных стадиях жизненного цикла продукции?
3	устный опрос по теме Тема 4. Стандартизация в	1. Каким законом регламентирована деятельность по стандартизации в Российской

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	обеспечении качества продукции	Федерации? 2. Что понимается в Законе под «техническим регулированием» и «стандартизацией»? 3. В каких целях разрабатываются технические регламенты?
4	Опрос по практическому занятию 3 Методы оценки уровня качества продукции	1. Как вычисляется индекс качества разнородной продукции? 2. Как вычисляются индексы качества продукции для разных периодов и организационных уровней? 3. Какой показатель используется в роли индекса качества для продукции, имеющей сортность? Как он вычисляется?
5	Опрос по практическому занятию 4 Оценка уровня качества разнородной продукции	1. С помощью какого показателя и как определяется уровень унификации изделий? 2. Каков оптимальный уровень унификации и стандартизации изделий? 3. Какие ряды предпочтительных чисел применяют в стандартизации
6	Опрос по практическому занятию 5. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации изделий.	1. Какие факторы определяют качество продукции на разных этапах ее жизненного цикла? 2. Какие условия влияют на обеспечение качества продукции? 3. Какие основные направления повышения качества продукции?

5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Опрос по лекции	Обучающийся, в процессе ответов, продемонстрировал глубокие знания поставленной в ней проблемы, раскрыл ее сущность. При изложении материала студент продемонстрировал грамотное владение терминологией, ответы на все вопросы были четкими, правильными, лаконичными и конкретными.		5
	Обучающийся, продемонстрировал знания поставленной в ней проблемы. При изложении материала студент не всегда корректно употреблял терминологию, отвечая на все вопросы, студент не всегда четко формулировал свою мысль.		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывал суть проблем. Презентация была оформлена небрежно, иллюстрации не отражали текстовый контент слайдов.		3
	Обучающийся не ответил на вопросы.		2
Опрос по практическому занятию	Дал правильный ответ		Зачтено
	Обучающийся не ответил на вопросы		Не зачтено

5.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Экзамен в устной форме по билетам	<p>Вопросы к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При решении каких задач необходима оценка уровня качества продукции? 2. Из каких операций состоит оценка уровня качества продукции? 3. В чём заключается суть оценки уровня качества на различных стадиях жизненного цикла продукции? 4. Какие выводы можно сделать по результатам оценки уровня качества продукции? 5. Как называется научная область, занимающаяся количественной оценкой качества продукции?

5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
экзамен	Обучающийся знает определения, методы и показатели дисциплины, последователен в изложении материала, демонстрирует глубокие		5

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.		
	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий., делает не значительные ошибки и исправляет их.		4
	Обучающийся знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, делает незначительные ошибки		3
	Обучающийся не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.		Не удовлетворительно

5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль		
- Опрос по темам лекций		2 – 5
- Опрос по практическим занятиям		Зачтено/ не зачтено
Промежуточная аттестация (экзамен)		2 - 5
Итого за семестр экзамен		

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины не предусмотрена.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, строение 3, ауд.1105	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – экран
<i>и т.д.</i>	...
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» http://znaniium.com/
4.	ЭБС «ИВИС» http://dlib.eastview.com/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Scopus https://www.scopus.com (международная универсальная реферативная база данных, индексирующая более 21 тыс. наименований научно-технических, гуманитарных и медицинских журналов, материалов конференций примерно 5000 международных издательств);
2.	Scopus http://www.Scopus.com/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования);

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	...	
5.

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПД	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры