Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 26.10.2026 18:17:36
Уникальный программный ключ:
2539477a8ecf70...

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра транспортно- энергетических систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала
_____ А.В. Агафонов
«30» мая 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектная деятельность»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки	**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств** (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	**Технология машиностроения** (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	**бакалавр**
Форма обучения	**очная, заочная**
Год начала обучения	**2025**

Чебоксары, 2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №1044 от 17 августа 2020 года, зарегистрированный в Минюсте 10 сентября 2020 года, рег. номер 59763

- учебным планом (очной, заочной форм обучения) по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Рабочая программ дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины)

Автор Виноградова Татьяна Геннадьевна, кандидат технических наук, доцент кафедры транспортно- энергетических систем

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры транспортно-энергетических систем (протокол № 8 от 12.04.2025г).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целями освоения дисциплины «Проектная деятельность» являются системное и критическое мышление; разработка и реализация проектов; осуществление технологических процессов в машиностроении.

1.2. Области профессиональной деятельности и(или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

1.3. К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами:

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	**Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина**	**Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина**
40.083 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 г. N 414н (зарегистрировано в Минюсте РФ 29 мая 2023 г., регистрационный N 73605)	B Проектирование технологических процессов автоматизированного изготовления деталей из конструкционных, инструментальных, коррозионно-стойких сталей, чугунов, полимеров и композиционных материалов разных видов, цветных сплавов на основе меди и алюминия, обрабатываемых резанием, имеющих от 15 до 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью не выше 8-го квалитета и шероховатостью не ниже Ra 0,8; и сборки сборочных единиц, включающих от 20 до 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные	B/01.6 Обеспечение технологичности конструкции машиностроительных изделий средней сложности в условиях автоматизированного производства

Наименование профессиональных стандартов (ПС)	Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина	Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина
	изделия средней	

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	*На уровне знаний:* знать совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели проекта; *На уровне умений:* уметь публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время**;** *На уровне владений*: Владеть решениями конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	*На уровне знаний:* знать - социологические подходы к рассмотрению различных этапов социально-исторического развития общества; - системы культуры. *На уровне умений:* Уметь- применять социологические термины при описании общественного устройства; - определять необходимость проведения социологических

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			исследований для решения тех или иных проблем. *На уровне владений*: Владеть - инструментарием оценки различных социальных групп; - способен определить особенности групповой адаптации представителей различных социальных групп
		УК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений	*На уровне знаний:* знать основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления *На уровне умений:* Уметь- критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию, факторы и механизмы развития природы, межкультурного разнообразия; - использовать различные философские методы для анализа тенденций развития современного общества; *На уровне владений*: Владеть - навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на мир, на потребности общества;
	ОПК - 3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-3.1. Знает способы внедрения и освоения нового технологического оборудования	*На уровне знаний:* знать грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; *На уровне умений:* Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; *На уровне владений*: Владеть Возможными вариантами решения задачи, оценивая

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			их достоинства и недостатки
		ОПК-3.2. Применяет знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования	*На уровне знаний:* знать основные цели, задачи и перспективы автоматизации машиностроения; закономерности построения автоматических производственных процессов; *На уровне умений:* Уметьразрабатывать автоматический производственный процесс изготовления изделий машиностроения, выбирать методы и средства автоматизации; *На уровне владений*: Владеть способностью разрабатывать технологические процессы автоматизированного производства
		ОПК-3.3. Применяет знания по освоению нового технологического оборудования	*На уровне знаний:* знать - методологию системного решения задач автоматизации; - методы и средства автоматизации; *На уровне умений:* Уметь-обосновывать требования к технологическим процессам, к технологичности конструкции изделий, к разрабатываемому оборудованию и оснастке, к средствам автоматизации; *На уровне владений*: Владеть вопросами, связанными с инструментообеспечением, планированием и оперативным управлением ходом производственного процесса при заданных

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			исходных данных
	ОПК – 8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	ОПК-8.1. Знает варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами	*На уровне знаний:* знать совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели проекта; *На уровне умений:* Уметьпублично представляет результаты решения конкретной задачи проекта; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время**;** *На уровне владений*: Владеть решениями конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
		ОПК-8.2. Участвует в выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	*На уровне знаний:* знать машиностроительное производство, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальную технику, технологическую оснастку, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления; *На уровне умений:* Уметьвыполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки; *На уровне владений*: Владеть способностью разрабатывать и проектировать соответствующее оборудование в соответствии с требуемой

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
			точностью и условиями эксплуатации
		ОПК-8.3. Владеет навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	*На уровне знаний:* знать анализ средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологической операции. *На уровне умений:* УметьОсуществлять изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций *На уровне владений*: Владеть Обрабатывать и анализировать результаты измерения затрат времени, определяет узкие места технологических операций

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Д(М).В.11.2 «Проектная деятельность» реализуется в рамках обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модуля)» программы бакалавриата.

Дисциплина преподается обучающимся по очной форме обучения – в 2, 3, 4, 5, 6, 7-м семестрах, по заочной форме –4, 5, 6, 7, 8, 9-м семестрах.

Дисциплина «Проектная деятельность» является промежуточным этапом формирования компетенций УК-6, ОПК-3, ОПК-8 в процессе освоения ОПОП.

Дисциплина «Проектная деятельность» основывается на знаниях, умениях и навыках, приобретенных при изучении дисциплин: Введение в проектную деятельность; Введение в специальность; Метрология, стандартизация и сертификации; Материаловедение; Детали машин и основы конструирования и является предшествующей для учебной практики; (ознакомительная практика); государственной итоговой аттестации: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; государственной итоговой аттестации: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Формой промежуточной аттестации знаний обучаемых по очной форме обучения является зачет 2, 3, 4, 5, 6, 7-м семестрах, по заочной форме зачет в 4, 5, 6, 7, 8, 9-м семестрах.

3. Объем дисциплины

очная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 2 в часах	Семестр 3 в часах	Семестр 4 в часах	Семестр 5 в часах	Семестр 6 в часах	Семестр 7 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	**12 з.е. -432 ак.час**	**72 ак.час**	**72 ак.час**	**72 ак.час**	**72 ак.час**	**72 ак.час**	**72 ак.час**
Контактная работа - Аудиторные занятия	**102**	**18**	**16**	**18**	**16**	**18**	**16**
Лекции	-	-					
Лабораторные занятия	-	-					
Семинары, практические занятия	102	18	16	18	16	18	16
Консультация	-	-					
Самостоятельная работа	**330**	**54**	**56**	**54**	**56**	**54**	**56**
Курсовая работа (курсовой проект)		-					
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет	Зачет

заочная форма обучения:

Вид учебной работы по дисциплине	Всего в з.е. и часах	Семестр 4 в часах	Семестр 5 в часах	Семестр 6 в часах	Семестр 7 в часах	Семестр 8 в часах	Семестр 9 в часах
Общая трудоёмкость дисциплины	**12 з.е. -432 ак.час**	**72 ак.час**	**72 ак.час**	**72 ак.час**	**72 ак.час**	**72 ак.час**	**72 ак.час**
Контактная работа - Аудиторные занятия	**32**	**4**	**6**	**6**	**6**	**6**	**4**
Лекции	-	-					
Лабораторные занятия	-	-					
Семинары, практические занятия	32	4	6	6	6	6	4
Консультация	-	-		-		-	
Самостоятельная работа	**376**	**64**	**62**	**62**	**62**	**62**	**64**
Курсовая работа (курсовой проект)		-					
Вид промежуточной аттестации	Зачет-24	Зачет-4	Зачет-4	Зачет-4	Зачет-4	Зачет-4	Зачет-4

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов)	Трудоемкость в часах				Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа – Аудиторная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Базовые понятия в управлении проектами			12	40	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 2. Процессы управления проектами			12	40	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 3. Календарно-сетевое планирование проекта			12	40	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 4. Разработка проекта			12	40	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 5. Организационные механизмы управления			12	40	УК-6.1, УК-6.2,

Наименование тем (разделов)	Трудоемкость в часах				Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа – Аудиторная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
проектами					УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 6. Оперативное управление проектами			20	40	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 7. Бизнес-планирование			10	40	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 8. Специфика управления проектами различных типов			12	50	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты)	-			-	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Консультации	-			-	УК-6.1,

Наименование тем (разделов)	Трудоемкость в часах				Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа – Аудиторная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
					УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Контроль (зачет)	-			-	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
ИТОГО	102			330	

Заочная форма обучения

Наименование тем (разделов)	Трудоемкость в часах				Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа – Аудиторная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
Тема 1. Базовые понятия в управлении проектами			4	40	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 2. Процессы управления проектами			4	40	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2,

Наименование тем (разделов)	Трудоемкость в часах				Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа – Аудиторная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
					ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 3. Календарно-сетевое планирование проекта			4	40	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 4. Разработка проекта			4	40	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 5. Организационные механизмы управления проектами			4	40	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 6. Оперативное управление проектами			4	40	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 7. Бизнес-планирование			4	80	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1,

Наименование тем (разделов)	**Трудоемкость в часах**				Код индикатора достижений компетенции
	Контактная работа – Аудиторная работа			самостоятельная работа	
	лекции	лабораторные занятия	семинары и практические занятия		
					ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Тема 8. Специфика управления проектами различных типов			4	56	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Расчетно-графические работы, курсовые работы (проекты)	-			-	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Консультации	-			-	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
Контроль (зачет)	-			24	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3
ИТОГО	32			376	

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Базовые понятия в управлении проектами

Теоретические основы управления проектами. Концепция управления проектами. Особенности управления проектами в нефтегазовой промышленности. Анализ современного состояния нефтегазовой промышленности в России. Стратегия развития сектора нефтегазовой промышленности России. Анализ системы управления проектами в нефтегазовой промышленности России. Резюме проекта, анализ внешней и внутренней среды организации. Анализ эффективности проекта. Результаты анализа проекта и международный опыт. Общее представление о системе хранения и использования научной информации.

Тема 2. Процессы управления проектами

Основные этапы создания проекта. Задачи, методы и этапы теоретического исследования (математические модели). Этапы проведения экспериментальных исследований. Комплексная характеристика продукции (услуги) предприятия нефтегазовой отрасли (потребности, удовлетворяемые товаром; показатели качества, экономические показатели, внешнее оформление, сравнение с другими аналогичными товарами, патентная защищенность, показатели экспорта и его возможности, основные направления совершенствования продукции, возможные ключевые факторы успеха).

Тема 3. Календарно-сетевое планирование проекта

Принципы и подходы к проектированию и обоснованию технических, технологических и других показателей, характеризующих технологические процессы, объекты, системы, проекты. Детальный анализ задания на проектирование (первый принцип проектирования организационно-технических систем). Создание общего образа предметной области (второй принцип проектирования организационно-технических систем). Формулировка цели разработки модели системы на основе предложений по повышению эффективности организации (третий принцип проектирования организационно-технических систем). Сочетание логического и функционального подхода в разработке моделей систем (четвертый принцип проектирования организационно-технических систем). Модель будущего состояния системы: переход к модели «как должно быть» на основе детального текстового описания необходимых изменений (пятый принцип проектирования организационно-технических систем). Разработка технологической модели реализации функций системы (шестой принцип проектирования организационно-технических систем).

Тема 4. Разработка проекта

Этапы создания математических и компьютерных модели процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере. Виды моделей. Особенности компьютерного моделирования. Методология, технология и инструментальные средства проектирования (CASE-средства). Совершенствование и разработка методов анализа информации по объектам работы. Организация работы коллектива исполнителей, определение порядка выполнения работ. Формирование итогового отчетного документа, защита комплексной работы.

Тема 5. Организационные механизмы управления проектами

Классификация наук. Базовые дисциплины, используемые при проведении научно-исследовательских работ. Этапы развития научно-исследовательских работ в области машиностроения. Научная проблема. Понятие об актуальности задач и проблем.

Тема 6. Оперативное управление проектами

Рациональное планирование эксперимента. Повторяемость и воспроизводимость измерений. Физическое моделирование процессов. Критерии моделирования. Методы математической статистики при обработке экспериментальных данных. Примеры применения экспериментальных методов исследования в области нефтегазового дела. Степень достоверности полученных результатов и ее подтверждение. Примеры оценки достоверности. Роль проведенных ранее теоретических и экспериментальных исследований

и результатов внедрения научных разработок в оценке достоверности. Пример в оценке достоверности полученных результатов исследований в области нефтегазового дела.

Тема 7. Бизнес-планирование

Сущность и понятие инвестиций. Капитальные вложения. Классификация, источники и направления инвестиций. Источники финансовых ресурсов предприятия. Механизм использования чистой прибыли на предприятиях различных хозяйственно-правовых форм.

Тема 8. Специфика управления проектами различных типов

Сущность и значение инноваций. Экономическая оценка инноваций. Активы и пассивы предприятия. Система показателей эффективности производства и финансового состояния предприятия. Понятие эффективности производства. Принципы определения экономической эффективности. Показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений студентов.

Формы и виды самостоятельной работы студентов: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает: соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы: просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем; организация самопроверки, взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; проведение письменного опроса; проведение устного опроса; организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой.

Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Базовые понятия в управлении проектами	1. Современные концепции организации операционной деятельности; 2. Анализ эффективности проекта. Результаты анализа проекта и международный опыт. 3. Общее представление о системе хранения и использования научной информации.	Анализ теоретического материала, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой.
Тема 2. Процессы управления проектами	1. Основные этапы создания проекта. 2. Задачи, методы и этапы теоретического исследования (математические модели).	Анализ теоретического материала, систематизация изученного материала. Работа с конспектом

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
	3. Этапы проведения экспериментальных исследований.	лекций, учебной, методической и дополнительной литературой.
Тема 3. Календарно-сетевое планирование проекта	1. Современные системы управления качеством проектов и обеспечения их конкурентоспособности 2. Принципы и подходы к проектированию и обоснованию технических, технологических и других показателей, характеризующих технологические процессы, объекты, системы, проекты. 3. Детальный анализ задания на проектирование	Анализ теоретического материала, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой.
Тема 4. Разработка проекта	1. Экономические основы поведения организаций и методические подходы проведения анализа эффективности проектной деятельности организации; 2. Этапы создания математических и компьютерных модели процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере. 3. Виды моделей. Особенности компьютерного моделирования. 4. Методология, технология и инструментальные средства проектирования проекта	Анализ теоретического материала, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой.
Тема 5. Организационные механизмы управления проектами	1. Методы оценки новых рыночных возможностей и подходы к формулированию бизнес-идеи; 2. Базовые дисциплины, используемые при проведении научно-исследовательских работ. 3. Этапы развития научно-исследовательских работ в области машиностроения. 4. Научная проблема	Анализ теоретического материала, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой.
Тема 6. Оперативное управление проектами	1. Основы организации производства, проектирования трудовых и производственных процессов; 2. Рациональное планирование эксперимента. 3. Повторяемость и воспроизводимость измерений. Физическое моделирование процессов. 4. Критерии моделирования	Анализ теоретического материала, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой.
Тема 7. Бизнес-	1. Тенденции и закономерности развития	Анализ теоретического

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
планирование	инновационных проектов; 2. Сущность и понятие инвестиций. 3. Капитальные вложения. 4. Классификация, источники и направления инвестиций	материала, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой.
Тема 8. Специфика управления проектами различных типов	1. Основные методы менеджмента применительно к задачам управления проектами. 2. Сущность и значение инноваций. 3. Экономическая оценка инноваций. 4. Активы и пассивы предприятия	Анализ теоретического материала, систематизация изученного материала. Работа с конспектом лекций, учебной, методической и дополнительной литературой.

Шкала оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает тему самостоятельной работы, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает тему самостоятельной работы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не владеет выбранной темой самостоятельной работы

6. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Базовые понятия в управлении проектами	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2. Определяет	Устный опрос, тест, зачет

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		ОПК - 3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование ОПК – 8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений ОПК-3.1. Знает способы внедрения и освоения нового технологического оборудования ОПК-3.2. Применяет знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования ОПК-3.3. Применяет знания по освоению нового технологического оборудования ОПК-8.1. Знает варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами ОПК-8.2. Участвует в выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа ОПК-8.3. Владеет	

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	
2.	Тема 2. Процессы управления проектами	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК - 3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование ОПК – 8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений ОПК-3.1. Знает способы внедрения и освоения нового технологического оборудования ОПК-3.2. Применяет знания по внедрению и	Устный опрос, тест, зачет

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			освоению нового технологического оборудования ОПК-3.3. Применяет знания по освоению нового технологического оборудования ОПК-8.1. Знает варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами ОПК-8.2. Участвует в выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа ОПК-8.3. Владеет навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	
3.	Тема 3. Календарно-сетевое планирование проекта	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК - 3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование ОПК – 8 Способен участвовать в разработке	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3. Демонстрирует готовность к построению	Устный опрос, тест, зачет

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений ОПК-3.1. Знает способы внедрения и освоения нового технологического оборудования ОПК-3.2. Применяет знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования ОПК-3.3. Применяет знания по освоению нового технологического оборудования ОПК-8.1. Знает варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами ОПК-8.2. Участвует в выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа ОПК-8.3. Владеет навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых	

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			последствий решения на основе их анализа	
4.	Тема 4. Разработка проекта	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК - 3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование ОПК – 8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений ОПК-3.1. Знает способы внедрения и освоения нового технологического оборудования ОПК-3.2. Применяет знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования ОПК-3.3. Применяет знания по освоению нового технологического оборудования ОПК-8.1. Знает	Устный опрос, тест, зачет

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами ОПК-8.2. Участвует в выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа ОПК-8.3. Владеет навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	
5.	Тема 5. Организационные механизмы управления проектами	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК - 3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование ОПК – 8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг	Устный опрос, тест, зачет

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		на основе их анализа	и с учетом личностных возможностей и предпочтений ОПК-3.1. Знает способы внедрения и освоения нового технологического оборудования ОПК-3.2. Применяет знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования ОПК-3.3. Применяет знания по освоению нового технологического оборудования ОПК-8.1. Знает варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами ОПК-8.2. Участвует в выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа ОПК-8.3. Владеет навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	
6.	Тема 6. Оперативное управление проектами	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении	Устный опрос, тест, зачет

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		образования в течение всей жизни ОПК - 3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование ОПК – 8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	поставленных целей УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений ОПК-3.1. Знает способы внедрения и освоения нового технологического оборудования ОПК-3.2. Применяет знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования ОПК-3.3. Применяет знания по освоению нового технологического оборудования ОПК-8.1. Знает варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами ОПК-8.2. Участвует в выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения	

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			на основе их анализа ОПК-8.3. Владеет навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	
7.	Тема 7. Бизнес-планирование	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК - 3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование ОПК – 8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3. Демонстрирует готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений ОПК-3.1. Знает способы внедрения и освоения нового технологического оборудования	Устный опрос, тест, зачет

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			ОПК-3.2. Применяет знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования ОПК-3.3. Применяет знания по освоению нового технологического оборудования ОПК-8.1. Знает варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами ОПК-8.2. Участвует в выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа ОПК-8.3. Владеет навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	
8.	Тема 8. Специфика управления проектами различных типов	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни ОПК - 3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование ОПК – 8 Способен	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста УК-6.3. Демонстрирует	Устный опрос, тест, зачет

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
		участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	готовность к построению профессиональной карьеры и определению стратегии профессионального развития на основе оценки требований рынка труда, предложений рынка образовательных услуг и с учетом личностных возможностей и предпочтений ОПК-3.1. Знает способы внедрения и освоения нового технологического оборудования ОПК-3.2. Применяет знания по внедрению и освоению нового технологического оборудования ОПК-3.3. Применяет знания по освоению нового технологического оборудования ОПК-8.1. Знает варианты решения проблем, связанных с машиностроительными производствами ОПК-8.2. Участвует в выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа ОПК-8.3. Владеет навыками разработки обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных	

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства
			вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции, характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе итоговой аттестации.

Дисциплина «Проектная деятельность» является промежуточным этапом комплекса дисциплин, в ходе изучения которых у студентов формируются компетенции УК-6, ОПК-3, ОПК-8.

Формирования компетенции УК-6 начинается с изучения дисциплин Введение в проектную деятельность, Введение в специальность и во время учебной практики (ознакомительная практика).

Формирования компетенции ОПК-3 начинается с изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация».

Формирования компетенции ОПК-8 начинается с изучения дисциплины Введение в проектную деятельность.

Завершается работа по формированию у студентов указанных компетенций и итоговая оценка сформированности компетенций УК-6, ОПК-3, ОПК-8 определяется в период государственной итоговой аттестации: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; государственной итоговой аттестации: подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

В процессе изучения дисциплины, компетенции также формируются поэтапно.

Основными этапами формирования УК-6, ОПК-3, ОПК-8 при изучении дисциплины «Проектная деятельность» является последовательное изучение содержательно связанных между собой тем учебных занятий. Изучение каждой темы предполагает овладение студентами необходимыми дескрипторами (составляющими) компетенций. Для оценки уровня сформированности компетенций в процессе изучения дисциплины предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости по темам (разделам) дисциплины и промежуточной аттестации по дисциплине – зачет.

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

6.2.1. Контрольные вопросы по темам (разделам) для опроса на занятиях

Тема (раздел)	Вопросы
Тема 1. Базовые понятия в управлении проектами	УК-6 Современные концепции организации операционной деятельности; ОПК-3 Анализ эффективности проекта. Результаты анализа проекта и международный опыт. ОПК-8 Общее представление о системе хранения и использования научной информации.
Тема 2. Процессы управления проектами	УК-6 Основные этапы создания проекта. ОПК-3 Задачи, методы и этапы теоретического исследования (математические модели). ОПК-8 Этапы проведения экспериментальных исследований.
Тема 3. Календарно-сетевое планирование проекта	УК-6 Современные системы управления качеством проектов и обеспечения их конкурентоспособности ОПК-3 Принципы и подходы к проектированию и обоснованию технических, технологических и других показателей, характеризующих технологические процессы, объекты, системы, проекты. ОПК-8 Детальный анализ задания на проектирование
Тема 4. Разработка проекта	УК-6 Экономические основы поведения организаций и методические подходы проведения анализа эффективности проектной деятельности организации; ОПК-3 Этапы создания математических и компьютерных модели процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере. ОПК-8 1.Виды моделей. Особенности компьютерного моделирования. 2. Методология, технология и инструментальные средства проектирования проекта
Тема 5. Организационные механизмы управления проектами	УК-6 Методы оценки новых рыночных возможностей и подходы к формулированию бизнес-идеи; ОПК-3 Базовые дисциплины, используемые при проведении научно-исследовательских работ. ОПК-8 1.Этапы развития научно-исследовательских работ в области машиностроения. 2.Научная проблема
Тема 6. Оперативное управление проектами	УК-6 Основы организации производства, проектирования трудовых и

Тема (раздел)	Вопросы
	производственных процессов; ОПК-3 Рациональное планирование эксперимента. ОПК-8 1.Повторяемость и воспроизводимость измерений. Физическое моделирование процессов. 2. Критерии моделирования
Тема 7. Бизнес-планирование	УК-6 Тенденции и закономерности развития инновационных проектов; ОПК-3 Сущность и понятие инвестиций. ОПК-8 1. Капитальные вложения. 2. Классификация, источники и направления инвестиций
Тема 8. Специфика управления проектами различных типов	УК-6 Основные методы менеджмента применительно к задачам управления проектами. ОПК-3 Сущность и значение инноваций. ОПК-8 1.Экономическая оценка инноваций. 2.Активы и пассивы предприятия

Шкала оценивания ответов на вопросы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«Отлично»	Обучающийся глубоко и содержательно раскрывает ответ на каждый теоретический вопрос, не допустив ошибок. Ответ носит развернутый и исчерпывающий характер.
«Хорошо»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы, однако ответ хотя бы на один из них не носит развернутого и исчерпывающего характера.
«Удовлетворительно»	Обучающийся в целом раскрывает теоретические вопросы и допускает ряд неточностей, фрагментарно раскрывает содержание теоретических вопросов или их раскрывает содержательно, но допуская значительные неточности.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся не знает ответов на поставленные теоретические вопросы.

6.2.2. Оценочные средства остаточных знаний (тест)
УК-6.

1. Планирование проекта начинается с процедуры:

a) анализ и оценка выполнения работ;
b) определение целей проекта и состава работ;
c) расчет расписания (определение сроков выполнения работ);

d) сравнение текущего расписания и данных по ресурсам с директивным графиком.

2. Что понимают под управлением проектами?

a) деятельность управленческого персонала проекта;

b) приложение знаний, навыков, методов и средств к работам проекта для достижения целей проекта при соблюдении или превышении потребностей или ожиданий участников проекта;

c) управление персоналом, вовлеченным в реализацию проекта;

управление сроками, стоимостью, рисками, качеством, и другими параметрами проекта;

e) формирование воздействий, обеспечивающих реализацию намеченных планов.

3. Что произойдет, если задержать работы критического пути?

a) **з**адержка всего проекта;
b) задержка других работ;
c) задержка последней работы проекта;
d) никаких изменений не будет.

4. Кто является участником проекта?

a) исполнители проекта;

b) **л**ица или организации, вовлеченные в исполнение проекта, либо зависящие от его результатов или исполнения;

c) люди, непосредственно участвующие в работах проекта;

d) организации, непосредственно вовлеченные в исполнение работ проекта;

e) члены команды управления проектом и исполнители.

5. Что такое работа проекта?

a) **д**еятельность по достижению элементарных целей проекта;
b) деятельность участников проекта;
c) запланированные действия;
d) минимальный элемент WBS;
e) **э**лемент проекта на исполнение которого назначаются ресурсы.

6. Критический путь - это...

a) **н**аиболее длинный непрерывный путь работ в проекте;
b) наиболее короткий путь работ проекта;
c) прогноз сроков выполнения всех работ проекта;
d) **у**казатель ключевых вех проекта.

7. Что составляет жизненный цикл проекта?

a) время от зарождения идеи до утилизации результатов;
b) время от начала проекта до его полного завершения;
c) запланированные работы проекта;
d) **н**абор последовательных фаз, количество и состав которых определяется потребностями управления проектом;

e) совокупность операций в ходе его реализации.

8. Перечислить программные системы управления проектами

a) Maple, Matcad;
b) Integra, MS Office, OnLine, SPSS, Time EX;
c) **О**pen Plan, MS Project, Primavera Project Planner, Spider Project, Time Line;
d) ADEM, BPWin, LanDocs, Project Expert;
e) 1С, Талант:

9. Основная задача управляющего при создании проектной команды заключается в...

a) привлечении в проект лучших специалистов;
b) **ф**ормировании объединенной едиными целями и ценностями группы, состоящей, из людей с одинаковыми организационными и профессиональными культурами;
c) формировании проектной команды по принципу «как можно меньше заплатить, как можно больше получить»;
d) формировании объединенной едиными целями и ценностями группы, состоящей из людей с разными организационными и профессиональными культурами.

10. Фаза анализа проекта - это...

a) анализ отклонений от плана реализации проекта;
b) анализ плана (соответствует ли план целям) и анализ исполнения (состояние и прогноз успешности завершения проекта);
c) **о**пределение и применение необходимых воздействий с целью обеспечения успешной реализации проекта;
d) формализация процессов измерения отклонений хода исполнения проекта от заданных плановых параметров;
e) планирование воздействий с целью обеспечения успешной реализации проекта.

ОПК-3

11. Кто является участником проекта?

a) исполнители проекта;
b) **л**ица или организации, вовлеченные в исполнение проекта, либо зависящие от его результатов или исполнения;
c) люди, непосредственно участвующие в работах проекта;
d) организации, непосредственно вовлеченные в исполнение работ проекта;
e) члены команды управления проектом и исполнители.

12. Что называется диаграммой Гантта?

a) **г**оризонтальная линейная диаграмма, на которой задачи проекта представляются протяженными во времени отрезками,

характеризующимися датами начала и окончания, взаимосвязями, задержками и, возможно, другими временными параметрами;

b) график выполнения работ проекта;
c) диаграмма, отражающая причинно-следственные взаимосвязи проекта;
d) любое схематичное представление логических взаимосвязей между операциями проекта;
e) сетевая диаграмма проекта.

13. Фазы жизненного цикла проекта:

a) **п**рединвестиционная, планирование, реализация, завершение;
b) планирование, строительство, сдача объекта, эксплуатация;
c) строительство, сдача, эксплуатация, реконструкция;
d) задумка, реализация, банкет, подсчет издержек и оплата долгов.

14. Этап «Оценка и отображение прогресса» необходим для:

a) **п**редоставления отчетности членов проектной команды о проделанной работе;
b) составления плана проекта;
c) создания базы знаний организации;
d) пересмотра плана управления коммуникациями.

15. Назовите формы и средства отображения календарных планов:

a) списки работ с датами и иными деталями;
b) линейные диаграммы;
c) логические сети;
d) диаграммы Гантта;
e) **в**се выше перечисленное,

16. Фаза инициирования проекта - это...

a) координация людей и ресурсов для выполнения мероприятий проекта;
b) определение целей и критериев успеха проекта с разработкой схем их достижения;
c) применение необходимых воздействий с целью обеспечения успешной реализации проекта;
d) **п**ринятие решения о начале выполнения проекта;
e) разработка и утверждение документов, предназначенных для исполнения в ходе реализации проекта.

17. Этап «Планирование коммуникациями» необходим для составления

a) матрицы ответственности;
b) организационной структуры;
c) **п**лана управления коммуникациями;
d) плана проекта.

18. Устойчивость проекта - это...

a) абсолютная независимость основных характеристик проекта от изменения рисковых параметров;

b) **с**ильная реакция основных характеристик проекта на незначительное изменение рисковых параметров;

c) слабая реакция основных характеристик проекта на незначительное изменение рисковых параметров.

19. Интегрирующим документом при управлении проектом является

a) договор;
b) соглашение о неразглашении коммерческой тайны;
c) план проекта;
d) рабочая документация.

20. Что такое фаза проекта?

a) временной интервал реализации проекта;
b) любая совокупность работ;
c) любая совокупность работ имеющих логическую взаимосвязь;
d) **н**абор логически связанных операций, предназначенных для достижения какого-либо из результатов;
e) элемент структурной декомпозиции.

ОПК-8

21. Фазы жизненного цикла проекта:

e) **п**рединвестиционная, планирование, реализация, завершение;
f) планирование, строительство, сдача объекта, эксплуатация;
g) строительство, сдача, эксплуатация, реконструкция;
h) задумка, реализация, банкет, подсчет издержек и оплата долгов.

22. Этап «Оценка и отображение прогресса» необходим для:

e) **п**редоставления отчетности членов проектной команды о проделанной работе;
f) составления плана проекта;
g) создания базы знаний организации;
h) пересмотра плана управления коммуникациями.

23. Назовите формы и средства отображения календарных планов:

f) списки работ с датами и иными деталями;
g) линейные диаграммы;
h) логические сети;

i) диаграммы Гантта;
j) **в**се выше перечисленное,

24. Фаза инициирования проекта - это...

f) координация людей и ресурсов для выполнения мероприятий проекта;
g) определение целей и критериев успеха проекта с разработкой схем их достижения;
h) применение необходимых воздействий с целью обеспечения успешной реализации проекта;
i) **п**ринятие решения о начале выполнения проекта;
j) разработка и утверждение документов, предназначенных для исполнения в ходе реализации проекта.

25. Этап «Планирование коммуникациями» необходим для составления

e) матрицы ответственности;
f) организационной структуры;
g) **п**лана управления коммуникациями;
h) плана проекта.

26. Устойчивость проекта - это...

d) абсолютная независимость основных характеристик проекта от изменения рисковых параметров;
e) **с**ильная реакция основных характеристик проекта на незначительное изменение рисковых параметров;
f) слабая реакция основных характеристик проекта на незначительное изменение рисковых параметров.

27. Что произойдет, если задержать работы критического пути?

e) **з**адержка всего проекта;
f) задержка других работ;
g) задержка последней работы проекта;
h) никаких изменений не будет.

28. Кто является участником проекта?

a) исполнители проекта;
b) **л**ица или организации, вовлеченные в исполнение проекта, либо зависящие от его результатов или исполнения;
c) люди, непосредственно участвующие в работах проекта;
d) организации, непосредственно вовлеченные в исполнение работ проекта;
e) члены команды управления проектом и исполнители.

29. Что такое работа проекта?

a) **д**еятельность по достижению элементарных целей проекта;
f) деятельность участников проекта;
g) запланированные действия;
h) минимальный элемент WBS;
i) **э**лемент проекта на исполнение которого назначаются ресурсы.

30. Критический путь - это...

e) **н**аиболее длинный непрерывный путь работ в проекте;
f) наиболее короткий путь работ проекта;
g) прогноз сроков выполнения всех работ проекта;
h) **у**казатель ключевых вех проекта.

Ключ к тесту:

1.	a	**16.**	b
2.	a	**17.**	b
3.	b	**18.**	a
4.	b	**19.**	b
5.	b	**20.**	d
6.	b	**21.**	b
7.	b	**22.**	b
8.	b	**23.**	b
9.	c	**24.**	b
10.	b	**25.**	c
11.	b	**26.**	b
12.	b	**27.**	b
13.	b	**28.**	b
14.	d	**29.**	b
15.	d	**30.**	d

Шкала оценивания результатов тестирования

% верных решений (ответов)	Шкала оценивания
85 - 100	отлично
70 - 84	хорошо
50- 69	удовлетворительно
0 - 49	неудовлетворительно

6.3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

УК-6.

1. Проекты и их основные характеристики
2. Жизненный цикл проекта
3. Структуризация проекта
4. Окружение проекта и его участники. Администрирование проекта.
5. Разработка концепции проекта
6. Сущность проектного анализа.
7. Технико-экономическое обоснование инвестиций.
8. Состав бизнес-плана.
9. Оценка проектных рисков.
10. Основные принципы и подходы к планированию работ по проекту.
11. Состав и порядок разработки проектно-сметной документации.
12. Материально-техническая подготовка проекта.
13. Планирование и контроль поставок.

ОПК-3

1. Структуры управления проектами.
2. Функции участников проекта.
3. Контроль и регулирование хода реализации проекта.
4. Управление сдачей-приемкой объекта. Закрытие контракта.
5. Концепция управления качеством проекта.
6. Человеческие аспекты проектного менеджмента.
7. Информационные, программно-аппаратные и телекоммуникационные средства управления проектами.

8. Проекты и их основные характеристики
9. Жизненный цикл проекта
10. Структуризация проекта
11. Окружение проекта и его участники. Администрирование проекта.
12. Разработка концепции проекта

ОПК-8

1. Сущность проектного анализа.
2. Технико-экономическое обоснование инвестиций.
3. Состав бизнес-плана.
4. Оценка проектных рисков.
5. Основные принципы и подходы к планированию работ по проекту.
6. Состав и порядок разработки проектно-сметной документации.
7. Материально-техническая подготовка проекта.
8. Планирование и контроль поставок.
9. Структуры управления проектами.
10. Функции участников проекта.
11. Контроль и регулирование хода реализации проекта.
12. Управление сдачей-приемкой объекта. Закрытие контракта.
13. Концепция управления качеством проекта.
14. Человеческие аспекты проектного менеджмента.
15. Информационные, программно-аппаратные и телекоммуникационные средства управления проектами.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Основной целью проведения промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретической знаний, полученных обучающимися, умения применять их в решении практических задач, степени овладения обучающимися практическими

навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Организация проведения промежуточной аттестации регламентирована «Положением об организации образовательного процесса в федеральном государственном автономном образовательном учреждении «Московский политехнический университет»

6.4.1. Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования, достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Этап (уровень)	**Критерии оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени возможными вариантами решения	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения возможными	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения,	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет

Код и наименование компетенции УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Этап (уровень)	**Критерии оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
	задачи, оценивая их достоинства и недостатки	вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	частично владеет возможными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	возможными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Код и наименование компетенции ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование				
Этап (уровень)	**Критерии оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;
уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: находить и критически анализировать информацию, необходимую	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: находить и критически анализировать информацию, необходимую для

Код и наименование компетенции УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Этап (уровень)	**Критерии оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
	задачи;	поставленной задачи;	для решения поставленной задачи;	решения поставленной задачи;
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени возможными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения возможными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет возможными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет возможными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Код и наименование компетенции ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа				
Этап (уровень)	**Критерии оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели проекта	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели проекта	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели проекта	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели проекта
уметь	Обучающийся не умеет или в	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует	Обучающийся демонстрирует

Код и наименование компетенции УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
Этап (уровень)	**Критерии оценивания**			
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**
	недостаточной степени умеет публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	неполное соответствие следующих умений: публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	частичное соответствие следующих умений: публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время	полное соответствие следующих умений: публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет решениями конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Обучающийся владеет в неполном объеме и проявляет недостаточность владения решениями конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Обучающимся допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения, частично владеет решениями конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Обучающийся свободно применяет полученные навыки, в полном объеме владеет решениями конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

6.4.2. Методика оценивания результатов промежуточной аттестации

Показателями оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации по данной дисциплине являются результаты обучения по дисциплине.

Оценочный лист результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Знания	Умения	Навыки	Уровень сформированности компетенции на данном этапе / оценка
УК-6	на уровне знаний: знать совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих их достижение поставленной цели проекта;	на уровне умений: уметь публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время**;**	на уровне навыков: владеть решениями конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;	
ОПК-3	на уровне знаний: знать грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки;	на уровне умений: уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;	на уровне навыков: владеть возможными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	
ОПК-8	на уровне знаний: знать совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих их достижение поставленной цели проекта;	на уровне умений: уметь публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта; решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время**;**	на уровне навыков: владеть решениями конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;	
Оценка по дисциплине (среднее арифметическое)				

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачет проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Проектная деятельность», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Шкала оценивания	**Описание**
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков по этапам (уровням) сформированности компетенций, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по дисциплине «Проектная деятельность», при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	**Описание**

Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объёме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, https://chebpolytech.ru/ который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- ЭБС «ЛАНЬ» -https://e.lanbook.com/
- Образовательная платформа Юрайт - https://urait.ru
- IPR SMART -https://www.iprbookshop.ru/

е) платформа цифрового образования Политеха -https://lms.mospolytech.ru/

ж) система «Антиплагиат» -https://www.antiplagiat.ru/

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Методология проектной деятельности инженера-конструктора : учебное пособие для вузов / А. П. Исаев [и др.] ; под редакцией А. П. Исаева, Л. В. Плотникова, Н. И. Фомина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05408-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515125

2. *Щепетов, А. Г.* Основы проектирования приборов и систем : учебник и практикум для вузов / А. Г. Щепетов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 458 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01039-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511547

3. Бурмистрова, Е. В. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся : учебное пособие для вузов / Е. В. Бурмистрова, Л. М. Мануйлова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15400-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544679 .

4. Зенкина, С. В. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся : учебник для вузов / С. В. Зенкина, Е. К. Герасимова, О. П. Панкратова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 152 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13229-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567236.

5. Методология проектной деятельности инженера-конструктора : учебник для вузов / под редакцией А. П. Исаева, Л. В. Плотникова, Н. И. Фомина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05408-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585838

Дополнительная литература

1. Колошкина, *И. Е.* Автоматизация проектирования технологической

документации : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 371 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14010-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519636

2. Пугачев, В. П. Управление персоналом организации : учебник и практикум для вузов / В. П. Пугачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 523 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16597-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531353.

3. Методология проектной деятельности инженера-конструктора : учебное пособие для вузов / А. П. Исаев [и др.] ; под редакцией А. П. Исаева, Л. В. Плотникова, Н. И. Фомина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05408-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539696 .

4. Федорова, М. А. Формирование учебной самостоятельной деятельности студентов : учебник для вузов / М. А. Федорова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 331 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12292-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566675.

5. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 371 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14010-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588394

Периодика

1. Известия Тульского государственного университета. Технические науки : Научный рецензируемый журнал. – URL: https://tidings.tsu.tula.ru/tidings/index.php?id=technical&lang=ru&year=1. - Текст : электронный.

2. Научный периодический журнал «Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия «Энергетика» : Научный рецензируемый журнал. – URL: https://www.powervestniksusu.ru/index.php/PVS. - Текст : электронный.

9. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
Ассоциация инженерного образования России https://aeer.ru/	Совершенствование образования и инженерной деятельности во всех их проявлениях, относящихся к учебному, научному и технологическому направлениям, включая процессы преподавания, консультирования, исследования, разработки инженерных решений, включая нефтегазовую отрасль, трансфера технологий, оказания широкого спектра образовательных услуг, обеспечения связей с общественностью, производством, наукой и интеграции в международное научно-образовательное пространство. свободный доступ
научная электронная библиотека Elibrary	Научная электронная библиотека

Профессиональная база данных и информационно-справочные системы	Информация о праве собственности (реквизиты договора)
http://elibrary.ru/	ELIBRARY.RU - это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе свободный доступ
Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – http://www.ro-edu.ru	Федеральный портал «Российское образование» – уникальный интернет-ресурс в сфере образования и науки. Ежедневно публикует самые актуальные новости, анонсы событий, информационные материалы для широкого круга читателей. Еженедельно на портале размещаются эксклюзивные материалы, интервью с ведущими специалистами – педагогами, психологами, учеными, репортажи и аналитические статьи. Читатели получают доступ к нормативно-правовой базе сферы образования, они могут пользоваться самыми различными полезными сервисами – такими, как онлайн-тестирование, опросы по актуальным темам и т.д.
Гарант (справочно-правовая система) https://www.garant.ru/	Универсальная справочная правовая система, предлагающая исчерпывающую базу нормативных актов, кодексов, законов и тд.
Федеральная служба интеллектуальной собственности (Роспатент) rospatent.gov.ru	Осуществляет контроль и надзор в сфере правовой охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности гражданского, военного, специального и двойного назначения, созданных за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета

Название организации	**Сокращённое название**	**Организационно-правовая форма**	**Отрасль (область деятельности)**	**Официальный сайт**
Российский союз инженеров	РСИ	Общероссийская общественная организация «Российский союз инженеров» (далее именуемая «Союз») является основанным на	Защита общих интересов и достижения уставных целей объединившихся граждан, осуществляющих свою деятельность на территории более	https:// www.российскийсоюзинженеров.рф/

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
		членстве общественным объединением, созданным в форме общественной организации	половины субъектов Российской Федерации	
Союз машиностроителей России	СМР	Общероссийская общественная организация	способствовать созданию на базе отечественного машиностроительного комплекса конкурентоспособной, динамичной, диверсифицированной и инновационной экономики России; объединить усилия российских машиностроителей в деле представления и отстаивания интересов отечественного машиностроительного комплекса в органах государственной власти РФ, институтах гражданского общества, а также на международной арене; сформировать стратегию развития машиностроительной отрасли России, участвовать в формировании механизмов активной государственной политики по модернизации и развитию национального машиностроительного комплекса на уровне ведущих промышленно развитых стран.	https:// soyuzmash.ru/
РОССИЙСКИЙ СОЮЗ научных и инженерных общественных объединений	РосСНИО	неправительственное, независимое общественное объединение	творческий Союз общественных научных, научно-технических, инженерных, экономических объединений, являющихся	http:// rusea.info

Название организации	Сокращённое название	Организационно-правовая форма	Отрасль (область деятельности)	Официальный сайт
			юридическими лицами, созданный на основе общности творческих профессиональных интересов ученых, инженеров и специалистов для реализации общих целей и задач.	

10. Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое при осуществлении образовательного процесса

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
№106 Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Компьютерный класс Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	Windows 7 OLPNLAcdmc	договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Access 2007	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	Blender	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Gimp	свободно распространяемое

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
		программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	ВЕРТИКАЛЬ 23.3	Сублицензионный договор №Вг-25-00635 от 05.11.2025
	КОМПАС-3D V25	Сублицензионный договор №Вг-25-00701 от 05.11.2025
	ПК ЛИРА 10 версия 24	Соглашение о научно-техническом сотрудничестве № 2694868 от 13.02.2026 г.
	GPSS World Student Version	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	PascalABC	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	SQL Server 2008R2	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	StarkES	Договор № 3319/Ч от 29.11.2017 бессрочная лицензия
	Microsoft Visual Studio 2019	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	КОМПАС-3D v20 и v21	Сублицензионный договор № Нп-22-00044 от 21.03.2022 (бессрочная лицензия)
	ЛИРА-САПР 2017 PRO	Договор № 3319/Ч от 29.11.2017 (бессрочная лицензия)
	МОНОМАХ-САПР 2016 PRO	Договор № 3319/Ч от 29.11.2017 (бессрочная лицензия)
	ЭСПРИ 2016	Договор № 3319/Ч от 29.11.2017 (бессрочная лицензия)
№103а Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 150-249 Node 2 year Educational Renewal License	Сублицензионный договор №977_1049.ЕП/25 от 10.12.2025
	MS Windows 10 Pro	договор № 392_469.223.ЗК/19 от 17.12.19 (бессрочная лицензия)
	AdobeReader	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Гарант-справочно-правовая система	Договор №С-002-2025 от 09.01.2025

Аудитория	Программное обеспечение	Информация о праве собственности (реквизиты договора, номер лицензии и т.д.)
	Yandex браузер	свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)
	Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License	номер лицензии-42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 (бессрочная лицензия)
	AIMP	отечественное свободно распространяемое программное обеспечение (бессрочная лицензия)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип и номер помещения	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой среднего профессионального образования/бакалавриата/ специалитета/ магистратуры, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) Компьютерный класс Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности. № 106 (г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 54)	Оборудование: комплект мебели для учебного процесса; доска учебная; стенды Технические средства обучения: компьютерная техника; мультимедийное оборудование, интерактивная доска, сканер, сетевой принтер.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся № 103а (г. Чебоксары, ул. К. Маркса, д. 54)	Оборудование: Комплект мебели для учебного процесса; Технические средства обучения: персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Филиала

12. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Методические указания для занятий лекционного типа

В ходе лекционных занятий обучающемуся необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой дисциплины.

Методические указания для занятий семинарского (практического) типа.

Практические занятия позволяют развивать у обучающегося творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то

есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.

Подготовка к практическому занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор основной и дополнительной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку к занятию, которая начинается с изучения основной и дополнительной литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Далее следует подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на практическое занятие или по теме, вынесенной на дискуссию (круглый стол), продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой темы с реальной жизнью.

Готовясь к докладу или выступлению в рамках интерактивной формы (дискуссия, круглый стол), при необходимости следует обратиться за помощью к преподавателю.

Методические указания к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, практическими заданиями и указаниями преподавателя.

***Самостоятельная работа в аудиторное время может включать**:*

1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
2) выполнение контрольных работ;
3) решение задач;
4) работу со справочной и методической литературой;
5) работу с нормативными правовыми актами;
6) выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
7) защиту выполненных работ;
8) участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
9) участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
10) участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

1) повторения лекционного материала;

2) подготовки к практическим занятиям;

3) изучения учебной и научной литературы;

4) изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

5) решения задач, и иных практических заданий

6) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;

7) подготовки к практическим занятиям устных докладов (сообщений);

8) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;

9) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;

10) выполнения выпускных квалификационных работ и др.

11) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями на консультациях.

12) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Текущий контроль осуществляется в форме устных, тестовых опросов, докладов, творческих заданий.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по данной дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и с использованием электронной информационно-образовательной среды, образовательного портала и электронной почты.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры, протокол № 9 от «22» мая 2026г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а также современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____
_____
_____
_____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____
_____
_____
_____

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 202__-202__ учебном году на заседании кафедры, протокол № ___ от « » 202 г.

Внесены дополнения и изменения _____
_____
_____
_____
