

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 07.11.2023 11:54:10
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Рязанский институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский политехнический университет»**

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор
Рязанского института (филиала)
«Московский политехнический
университет»
И.А. Мурог
2022 г.



Рабочая программа дисциплины

«Технологическое предпринимательство»

Направления подготовки (специальность)

Квалификация,
присваиваемая
выпускникам

08.03.01 Строительство

Бакалавр

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Бакалавр

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Бакалавр

**15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств**

Бакалавр

**23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов**

Бакалавр

27.03.04 Управление в технических системах

Бакалавр

38.03.01 Экономика

Бакалавр

38.03.02 Менеджмент

Бакалавр

**08.05.01 Строительство уникальных зданий и
сооружений**

Инженер-строитель

**23.05.01 Наземные транспортно-технологические
средства**

Инженер

Форма обучения

Очная, заочная

Рязань, 2022

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций, необходимых для решения задач профессиональной деятельности

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется профессиональная компетенция УК-2. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Содержание осваиваемых компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: - основные методы принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности - виды и источники возникновения рисков принятия решений, методы управления ими - основные нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс принятия решений в конкретной предметной области Уметь: - проводить многофакторный анализ элементов предметной области для выявления ограничений при принятии решений; - разрабатывать и оценивать альтернативные решения с учетом рисков. Владеть: - методикой выбора оптимальные решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	40.013

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к части Б1.О.16. Освоение дисциплины осуществляется: по очной форме обучения в 1 семестре, по заочной форме обучения в 5 семестре.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Управление проектами.

Дисциплины, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины:

- Проектная деятельность.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

Студент должен:

Знать:

- основные методы принятия решений, в том числе в условиях риска и неопределенности
- виды и источники возникновения рисков принятия решений, методы управления ими
- основные нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс принятия решений в конкретной предметной области

Уметь:

- проводить многофакторный анализ элементов предметной области для выявления ограничений при принятии решений;
- разрабатывать и оценивать альтернативные решения с учетом рисков.

Владеть:

- методикой выбора оптимальные решения исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Изучение дисциплины «Технологическое предпринимательство» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Проектная деятельность», а также прохождения практической подготовки.

Таблица 4 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
УК-2	- управление проектами	Технологическое предпринимательство	Проектная деятельность

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **3 з.е. (108 час.)**, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Таблица 5 – Распределение часов по видам работ

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоёмкость, час (очная/заочная)
Общая трудоёмкость дисциплины, час	108/108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	36/12
занятия лекционного типа	18/6
занятия семинарского типа	18/6
лабораторные работы	0/0
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	72
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	72
Промежуточная аттестация	Зачет

3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий и их трудоёмкость указаны для заочной формы обучения в таблице 6, для очной – в таблице 7.

Таблица 6 – Разделы дисциплины и их трудоёмкость по видам учебных занятий (для заочной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоёмкость (в часах)
-------	-------------------	--------------------	--

1	2	3						8	9
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Введение	16		1		14	Устный опрос		
2	Особенности технологического и инновационного предпринимательства. Специфика предмета и высокие риски. Особенности используемых ресурсов.	16	1	1		14	Устный опрос		
3	Задачи национальной инновационной системы. Структура национальной инновационной системы и функции отдельных ее элементов.	16	1			14	Устный опрос		
4	Формы организации высокотехнологического и инновационного бизнеса. Специфические особенности, преимущества и недостатки различных организационных форм.			1		14	Устный опрос, тестирование		
5	Финансирование технологического бизнеса Основные виды источников финансирования технологического и инновационного бизнеса	16	1			14	Устный опрос		
6	Частно-государственное партнерство. Использование ресурсов национальной	16	1			16	Устный опрос		

	инновационной системы							
7	Понятие программного продукта и особенности технологии его производства	16	2			16	Устный опрос, тестирование	
8	Жизненный цикл программного проекта. Жизненный цикл ИТ бизнеса. Соотношение моделей	16		1		16	Устный опрос	
9	Факторы обеспечения совместной работы. Разработка критериев эффективности работы команды	16	2	1		14	Устный опрос	
	Групповая консультация							
	Форма аттестации							3
	Всего часов по дисциплине	108	8	6	0	72		

Таблица 7 – Разделы дисциплины и их трудоемкость по видам учебных занятий (для очной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудо емкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)						
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Форма текущего контроля		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Введение	16	2	12		2	Устный опрос		
2	Особенности технологического и инновационного предпринимательства. Специфика предмета и высокие риски. Особенности используемых ресурсов.	16	1	1		12	Устный опрос		

3	Задачи национальной инновационной системы. Структура национальной инновационной системы и функции отдельных ее элементов.	16				12	Устный опрос	
4	Формы организации высокотехнологического и инновационного бизнеса. Специфические особенности, преимущества и недостатки различных организационных форм.	16		1		12	Устный опрос, тестирование	
5	Финансирование технологического бизнеса. Основные виды источников финансирования технологического и инновационного бизнеса	16	1			12	Устный опрос	
6	Частно-государственное партнерство. Использование ресурсов национальной инновационной системы	16	1			12	Устный опрос	
7	Понятие программного продукта и особенности технологии его производства	16		1		12	Устный опрос, тестирование	
8	Жизненный цикл программного проекта. Жизненный цикл ИТ бизнеса. Соотношение моделей	16		1		12	Устный опрос	
9	Факторы обеспечения совместной работы. Разработка критериев эффективности работы команды	16		1		12	Устный опрос	
	Групповая консультация							

	Форма аттестации							3
	Всего часов по дисциплине	72	6	6	0	60		

3.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 8, содержание практических занятий – в таблице 9.

Таблица 8 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Введение	Введение Ресурсный подход, позволяющий рассматривать инновацию как ресурс, необходимый для качественного изменения деятельности и качеств хозяйствующего субъекта; Процессный подход, который рассматривает данную экономическую категорию как процесс внедрения новшества. Результирующий подход, сторонники которого склонны рассматривать термин «инновация» во взаимосвязи с конечным инновационным результатом. Общий подход, объединяющий ученых, рассматривающих инновации на макроуровне.
2	Особенности технологического и инновационного предпринимательства. Специфика предмета и высокие риски. Особенности используемых ресурсов.	ERP/PDM. Особенности технологического и инновационного предпринимательства. Специфика предмета и высокие риски. Особенности используемых ресурсов. инновационная деятельность предприятий, как основа долговременного экономического роста. Совокупность управленческих отношений, возникающих при формировании и развитии системы управления инновационной деятельностью предприятий.
3	Задачи национальной инновационной системы. Структура национальной инновационной системы и функции отдельных ее элементов.	Задачи национальной инновационной системы. Структура национальной инновационной системы и функции отдельных ее элементов. Систематизация факторов, обеспечивающих инновационное развитие предприятия, направленное на усиление конкурентных позиций.
4	Формы организации высокотехнологического и инновационного бизнеса. Специфические особенности, преимущества и недостатки различных организационных форм.	Формы организации высокотехнологического и инновационного бизнеса. Специфические особенности, преимущества и недостатки различных организационных форм. ERP/PDM интеграция структуру управления.
5	Финансирование технологического бизнеса Основные виды источников финансирования	Финансирование технологического бизнеса Основные виды источников финансирования технологического и инновационного бизнеса. Методика оценки уровня инновационной деятельности предприятия, согласно которой на уровень инновационной активности оказывают

	технологического и инновационного бизнеса	влияние три группы факторов: инновационный потенциал персонала, инновационная среда и инновационный климат.
6	Частно-государственное партнерство. Использование ресурсов национальной инновационной системы	Частно-государственное партнерство. Использование ресурсов национальной инновационной системы
7	Понятие программного продукта и особенности технологии его производства	Понятие программного продукта и особенности технологии его производства
8	Жизненный цикл программного проекта. Жизненный цикл ИТ бизнеса. Соотношение моделей	Жизненный цикл программного проекта. Жизненный цикл ИТ бизнеса. Соотношение моделей
9	Факторы обеспечения совместной работы. Разработка критериев эффективности работы команды	Факторы обеспечения совместной работы. Разработка критериев эффективности работы команды

Таблица 9 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание практических занятий
1	2	3
1	Задачи национальной инновационной системы. Структура национальной инновационной системы и функции отдельных ее элементов.	Задачи национальной инновационной системы. Структура национальной инновационной системы и функции отдельных ее элементов. Систематизация факторов, обеспечивающих инновационное развитие предприятия, направленное на усиление конкурентных позиций.
2	Формы организации высокотехнологического и инновационного бизнеса. Специфические особенности, преимущества и недостатки различных организационных форм.	Формы организации высокотехнологического и инновационного бизнеса. Специфические особенности, преимущества и недостатки различных организационных форм.
3	Финансирование технологического бизнеса Основные виды источников финансирования технологического и инновационного бизнеса	Финансирование технологического бизнеса Основные виды источников финансирования технологического и инновационного бизнеса. Методика оценки уровня инновационной деятельности предприятия, согласно которой на уровень инновационной активности оказывают влияние три группы факторов: инновационный потенциал персонала, инновационная среда и инновационный климат.
4	Частно-государственное партнерство. Использование ресурсов национальной инновационной системы	Частно-государственное партнерство. Использование ресурсов национальной инновационной системы

4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4.1 Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактная работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

4.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

4.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчёта показателей, ответить на контрольные вопросы.

В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что засчитывается как текущая работа студента. Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;

4.5 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и

мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

4.6 Методические указания по подготовке доклада

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме.

Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент ≈ 7 мин).

4.7 Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям

Текущий контроль осуществляется в виде устных ответов, выполнения заданий по теории и контрольной работы. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по блокам тем, выносимых на этот опрос.

4.8 Методические указания по выполнению индивидуальных типовых 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. Выполненные задания оцениваются на оценку.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная:

1. Введение в предпринимательство для ИТ-проектов [Электронный ресурс]: учебник Сухорукова М.В., Тябин И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Ме-диа, 2019.— 123 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79703.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Предпринимательство[Электронный ресурс]: учебник Романов А.Н., Горфинкель В.Я., Швандар В.А., Поляк Г.Б. -Электрон. текстовые дан-ные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 700 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10506.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Бизнес-планирование на предприятии [Электронный ресурс]: учебник И.А. Дубровин И.А.— Элек-трон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2019.— 432 с.— Режим до-ступа: <http://www.iprbookshop.ru/85650.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Основы предпринимательства. Бизнес-планирование / [Электронный ресурс]: учебное пособие О.О. Скрябин [и др.].— Электрон. Текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2010.— 58 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56235.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Миронова, Д.Ю. Инновационное предпринимательство и трансфер технологий : учебное пособие / Д.Ю. Миронова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 93 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91571>

6. Инновационное предпринимательство и коммерциализация инноваций : учебно-методическое пособие / Д.Ш. Султанова, Е.Л. Алехина, И.Л. Беилин [и др.]. — Казань : КНИТУ, 2016. — 112 с. — ISBN 978-5-7882-2064-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102119>

7. Хончев, М.А. Предпринимательство в интеллектуально-информационной сфере - государственное регулирующее воздействие : монография / М.А. Хончев ; Под ред. И.К. Ларионова. — Москва : Дашков и К, 2017.

8. Основы управления ИТ-проектами : учебное пособие / сост. Е.Р. Кирколуп [и др.]. — Барнаул : АлтГПУ, 2017. — 176 с. — ISBN 978-5-88210-861-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112162>

9. Бакаев, М.А. Управление ИТ-сервисами и контентом : учебное пособие / М.А. Бакаев. — Новосибирск : НГТУ, 2015. — 88 с. — ISBN 978-5-7782-2688-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118274>

б) Дополнительная:

1. Барамба, С.А. Крестовый поход ИТ-руководителя / С.А. Барамба. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-97060-388-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73076>

2. Грекул, В.И. Методические основы управления ИТ- проектами : учебное пособие / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Ю.В. Куприянов. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 473 с. — ISBN 978-5-9963-0466-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/100639>

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Перечень разделов дисциплины и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
1	Введение	Основная: 1
2	Особенности технологического и инновационного предпринимательства. Специфика предмета и высокие риски. Особенности используемых ресурсов.	Основная: 2
3	Задачи национальной инновационной системы. Структура национальной инновационной системы и функции отдельных ее элементов.	Основная: 2
4	Формы организации высокотехнологического и инновационного бизнеса. Специфические особенности, преимущества и недостатки различных организационных форм.	Основная: 3, 4
5	Финансирование технологического бизнеса	Основная: 3, 4

	Основные виды источников финансирования технологического и инновационного бизнеса	
6	Частно-государственное партнерство. Использование ресурсов национальной инновационной системы	Дополнительная: 1
7	Понятие программного продукта и особенности технологии его производства	Основная: 5
8	Жизненный цикл программного проекта. Жизненный цикл ИТ бизнеса. Соотношение моделей	Основная: 5
9	Факторы обеспечения совместной работы. Разработка критериев эффективности работы команды	Основная: 1

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. Электронная библиотечная система Рязанского института (филиала) Московского политехнического института [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bibl.rimsou.loc/> - Загл. с экрана.
2. БИЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lib.mospolytech.ru/> - Загл. с экрана.
3. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
4. ЭБС ЮРАЙТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://urait.ru> - Загл. с экрана

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства (таблица 11).

Таблица 11 – Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
5	Техэксперт [электронный ресурс]	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое) режим доступа по ссылке http://docs.cntd.ru

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Физика», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Физика» широко используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием презентаций.

2. Проведение практических занятий на базе компьютерных классов с использованием ИКТ технологий.

3. Осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением ИКТ технологий.

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе:

- ОС Windows 7;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Office 2013;
- Microsoft PowerPoint;
- Microsoft Word.
- Microsoft Excel.

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
№ 13, лекционная аудитория	Лекционные занятия, самостоятельная работа студентов	– столы, стулья; – классная доска, кафедра для преподавателя; – мультимедийный проектор; – экран; – компьютер (ноутбук); – аудио аппаратура.
№14, специализированная компьютерная лаборатория	Практические занятия, самостоятельная работа студентов	Рабочее место преподавателя: – <u>персональный компьютер</u> – 1 шт. Рабочее место учащегося: – <u>персональный компьютер</u> с монитором –14 шт; – устройства ввода/вывода звуковой информации (колонки) – 1 шт. Программное обеспечение.

7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Таблица 13 – Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение	УК-2	Тестирование Вопросы к Зачету
2	Особенности технологического и инновационного предпринимательства. Специфика предмета и высокие риски. Особенности используемых ресурсов.		

3	Задачи национальной инновационной системы. Структура национальной инновационной системы и функции отдельных ее элементов.		
4	Формы организации высокотехнологического и инновационного бизнеса. Специфические особенности, преимущества и недостатки различных организационных форм.		
5	Финансирование технологического бизнеса. Основные виды источников финансирования технологического и инновационного бизнеса		
6	Частно-государственное партнерство. Использование ресурсов национальной инновационной системы		
7	Понятие программного продукта и особенности технологии его производства		
8	Жизненный цикл программного проекта. Жизненный цикл ИТ бизнеса. Соотношение моделей		
9	Факторы обеспечения совместной работы. Разработка критериев эффективности работы команды		

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

7.1.1. Типовые тестовые задания к практическим (семинарским) занятиям

1. Время с момента поступления сырья и материалов на предприятие до момента реализации готовой продукции - это...

1. Производственный цикл;
2. Производственная операция;
3. Время производства;
4. Рабочий период.

2. Длительность производственного цикла состоит из:

1. Рабочего времени и времени перерывов;
2. Производственного и технологического времени;
3. Технического перерыва и производственного времени;
4. Технического и технологического времени.

3. Время выполнения операций по производству изделий составляет: $t_1 = 6$, $t_2 = 3$, $t_3 = 4$ минуты, количество изделий - 8. Производственный цикл равен:

1. 80 минутам;
2. 104 минутам;
3. 72 минутам;
4. 96 минутам.

4. Основные методы организации производства:

1. индивидуальный, бригадно-операционный, поточно-операционный;
2. индивидуальный, поточный, прерывный, непрерывный;
3. прерывный, непрерывный, линейный, нелинейный;
4. бригадный, командный, групповой.

5. Вид движения предметов труда, при котором вся партия предметов труда обрабатывается полностью и только потом передается на следующую операцию:

1. Прерывный;
2. Параллельный;
3. Последовательный;
4. Непрерывный;

6. Основные элементы производственного процесса:

1. Труд, денежные ресурсы, капитал;
2. Труд, средства труда, предметы труда;
3. Время производства и перерывов;
4. Стадия и элемент производства.

7. Виды движения предметов труда, влияющие на производственный цикл:

1. Последовательный, параллельный, параллельно-последовательный;
2. Технический, технологический, технико-технологический;
3. Распределительный, контрольный, контрольно-распределительный;
4. Естественный, технический, транспортный.

8. Отрасли народного хозяйства принято делить на:

1. Чистые и хозяйственные отрасли;
2. Чистые и смешанные отрасли;
3. Однородные и разнородные отрасли;
4. Технические и технологические процессы.

9. Составная часть времени производства

1. Время закупки сырья;
2. Время перерывов;
3. Производственный цикл;
4. Сбыт продукции.

10. Принцип, который предусматривает одновременное выполнение отдельных операций и процессов

1. Принцип параллельности;
2. Принцип непрерывности;
3. Принцип ритмичности;
4. Принцип гибкости.

11. Народнохозяйственный комплекс включает в себя

1. Предприятия и учреждения;
2. Производственные и непроизводственные сферы;
3. Время производства и перерывов;
4. Прерывный и непрерывный производственный процесс.

12. Устройство или сочетание чего-либо в единое целое

1. Организация;

2. Процесс;
 3. Производство;
 4. Народнохозяйственный комплекс;
13. Организационные типы производства
1. единичное, массовое, серийное;
 2. техническое, технологическое, длительное;
 3. основное, вспомогательное, побочное;
 4. универсальное, стандартное, уникальное;
14. Производственный процесс, выполняемый машинами под наблюдением рабочего
1. Механизированный;
 2. Автоматический;
 3. Автоматизированный;
 4. Ручной.
15. Наиболее крупными частями производственного процесса являются:
1. Универсальное, стандартное, уникальное;
 2. Единичное, массовое, серийное;
 3. Индивидуальный, поточный, прерывный, непрерывный;
 4. Основные, вспомогательные, побочные производства.
16. По течению во времени производственные процессы подразделяют на:
1. Прерывные и непрерывные;
 2. Технические и технологические процессы;
 3. Индивидуальный, поточный;
 4. Основные, вспомогательные.
17. Время от начала производственного процесса до выхода готовой продукции определяется как:
1. Производственный цикл;
 2. Производственная операция;
 3. Производственная стадия;
 4. Время производства.
18. Хронометраж – это...
1. Уменьшение длительности всех элементов;
 2. Совершенствование структуры трудового процесса;
 3. Баланс рабочего времени;
 4. Регистрация затрат рабочего времени на выполнение операции или ее отдельных элементов.
19. Зона трудовых действий работника, оснащенная для выполнения операций производственного процесса или управленческой функции
1. Условия труда;
 2. Рабочее место;
 3. Кооперация труда;
 4. Разделение труда.
20. Выпущено продукции на 560 000 рублей, среднесписочная численность работников – 28 человек, количество рабочих дней в году – 214, среднегодовая производительность труда составляет:
1. 20000;
 2. 2617;
 3. 93,5;
 4. 5992.

21. Максимально возможный годовой выпуск продукции в номенклатуре и ассортименте при условии наиболее полного использования оборудования и производственных площадей, применения прогрессивной технологии и организации производства – это...

1. Эффективность производства;
2. Производственная мощность;
3. Трудоемкость;
4. Производительность труда.

22. Виды фонда времени работы оборудования:

1. Эффективный, рациональный, сокращенный;
2. Гибкий, прерывный, номинальный;
3. Календарный, режимный, эффективный;
4. Плановый, сокращенный, действительный.

23. Календарный фонд времени определяется по формуле:

1. Количество календарных дней в году $\times 24$;
2. Количество дней в месяце $\times 24$;
3. Длительность смены в сутки $\times 24$;
4. $365 /$ количество рабочих дней в году;

24. Научные знания человека относятся к ...

1. Искусственным системам
2. Естественным системам
3. Абстрактным системам
4. Материальным системам

25. Приспособляемость производственной системы к изменяющимся условиям внешней среды - это ...

1. Гибкость
2. Открытость;
3. Надежность;
4. Иерархичность.

26. Ряд взаимосвязанных рабочих мест, расположенных в порядке последовательности выполнения технологического процесса – это...

1. Поточная линия;
2. Производственный поток;
3. Непоточное производство;
4. Непоточная линия.

27. Движение деталей в пространстве может быть:

1. Последовательным, непоследовательным;
2. Прямоточным, непрямоточным;
3. Прерывным, непрерывным;
4. Полным, неполным.

28. Изготовление однотипной продукции в больших объемах в течение длительного времени – это особенность ...

1. Серийного производства;
2. Единичного производства;
3. Массового производства;
4. Серийного и массового производств.

29. Тип производства, характеризуемый постоянством выпуска довольно большой номенклатурой изделий – это ...

1. Массовое производство;

2. Единичное производство;
 3. Серийное производство;
 4. Серийное и массовое производства.
30. Анализируя состояние труда и разрабатывая мероприятия по ее совершенствованию, менеджер должен ставить перед собой задачи, которые можно классифицировать как:
1. Экономические, социальные и психофизиологические;
 2. Экономические, смешанные и индивидуальные;
 3. Индивидуальные, групповые и общие;
 4. Индивидуальные, групповые и смешанные.

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

Таблица 14 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Форма контроля	
		Устный опрос	Зачет
Знает	область своей профессиональной деятельности (УК-2)		+
Умеет	осознавать значимость своей профессии (УК-2)		+
Владеет	терминами и определениями машиностроительного производства (УК-2)	+	+

7.2.1 Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован»

Таблица 15 – Показатели оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания
Знает	область своей профессиональной деятельности (УК-2)
Умеет	осознавать значимость своей профессии (УК-2)
Владеет	терминами и определениями машиностроительного производства (УК-2)

Таблица 16 – Критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

Оценка	Критерий оценивания
Отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий. Выполнение практических заданий на оценки «отлично» и «хорошо», с преобладанием оценки «отлично»

Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий. Выполнение практических заданий на оценки «хорошо» и «отлично», с преобладанием оценки «хорошо»
Удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий. Выполнение практических заданий на оценки «удовлетворительно»
Неудовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий. Неудовлетворительное выполнение практических заданий.
Не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполнение практических заданий.

7.2.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (Зачет) оцениваются по четырехбальной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»

Таблица 17 - Шкала и критерии оценивания Зачета

Критерии	Оценка		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций.
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенные на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии
			Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов

	решений заданий. Умение делать выводы.	решений по заданиям.	решений по заданиям.	
--	--	-------------------------	-------------------------	--

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических и лабораторных занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять знания на практике.

Промежуточный контроль осуществляется на Зачете в виде письменного ответа на теоретические вопросы и выполнения практического задания билета с последующей устной беседой с преподавателем.

7.3.1 Вопросы к Зачету по дисциплине

1. Технологическое предпринимательство в отраслях промышленности.
2. Каковы особенности инициативной модели предпринимательства? Чем она существенно отличается от модели «дирижизма» в предпринимательстве?
3. В чем заключается смысл технологического предпринимательства как профессиональной деятельности человека? При каких условиях предпринимательская деятельность становится профессиональной?
4. В чем состоит различие между оптовой и розничной торговлей?
5. Кого можно назвать субъектами внебиржевого коммерческого предпринимательства?
6. Какие существуют национальные модели предпринимательства? Каковы их особенности?
7. Что такое успех в бизнесе? Расскажите о возможных субъективных и объективных критериях оценки успешности бизнеса. Чем отличается успех победы от успеха выживания?
8. Раскройте состав материальных и нематериальных ресурсов, образующих потенциал предпринимательского дела
9. Какие предметы предпринимательского дела вы знаете? Как можно основываясь на специфике предмета предпринимательского дела дифференцировать бизнес по производству различных товаров, оказанию услуг, выполнению работ?
10. Что лежит в основе технологического предпринимательства? Какие сферы и отрасли оно охватывает? Назовите наиболее крупные российские производственные компании добывающего сектора национальной экономики, которые являются лидерами российского бизнеса.
11. Каковы основные особенности сельского хозяйства как специфической области предпринимательства?
12. Каким образом осуществляется на рынке труда покупка и продажа рабочей силы. Какие типы посредников работают на рынке труда? Какие функции они выполняют?
13. Какие области включает в себя профессиональный консалтинг? В чем состоит суть оказания консультационной услуги и использование каких методов она предполагает?
14. Что представляет собой аудиторская деятельность, с какой целью она осуществляется?
15. Каковы основные направления предпринимательства на рынке потребительских услуг? На удовлетворение каких потребностей конечных потребителей она направлены? Приведите примеры компаний, работающих на рынке потребительских услуг, акцентируя внимание на специфику их деятельности.
16. Какую роль играют субъекты коммерческого предпринимательства в экономике? На каких операциях специализируются профессиональные предприниматели-коммерсанты? Какие виды коммерческих посредников вам известны и какова специфика их функций?
17. В чем состоят особенности осуществления «электронной коммерции»? Каковы перспективы ее дальнейшего развития в России?
18. Что является основным содержанием деятельности товарной биржи? Приведите примеры наиболее крупных на мировом и российском оптовом товарном рынке бирж.

19. Какие виды финансовых услуг оказывают клиентам субъекты предпринимательства, работающие на финансовом рынке?
20. Какие признаки характеризуют предпринимательство как систему. Приведите примеры наличия (или отсутствия) этих признаков в современном российском предпринимательстве.
21. Какой смысл заложен в понятие «предпринимательская экосистема»? Какие элементы она в себя включает? Каким образом создаются условия постоянного вовлечения в предпринимательство трудоспособного населения?
22. Что представляет собой межфирменная инфраструктура предпринимательства? Какое значение она имеет для владельцев бизнеса?
23. Какова роль государственных организаций как институтов инфраструктуры предпринимательства и какую роль они выполняют?
24. Какие типы моделей предпринимательства применяются на национальных рынках различных стран? В чем особенности каждой из моделей?
25. Какие социальные группы входили в состав субъектов предпринимательства в разные периоды развития Российского государства? Покажите роль и значение каждой из названных групп предпринимателей.
26. Сопоставьте функции менеджера и предпринимателя.
27. Вся история человеческого общества и его современное состояние связано с бизнесом. Вы согласны с этим высказыванием? Ответ аргументируйте.
28. Какие династии российских предпринимателей вы знаете? Назовите сферы их деловой и общественной деятельности.
29. Субъекты предпринимательства и конечные потребители являются равноправными участниками сделок. Вы согласны с данным утверждением? Ответ обоснуйте.
30. Что такое предпринимательский успех? В каких случаях он достигается?
31. В сфере предпринимательства мотив получения прибыли является доминирующим. Вы согласны с данным утверждением?
32. Чем предприниматели отличаются от других субъектов рыночной экономики?
33. Какие блага (ценности) могут выступать объектами предпринимательского дела? Приведите примеры относительно и абсолютно ограниченных благ.
34. Чем предпринимательская деятельность кардинально отличается от других избираемых людьми профессий?
35. Сравните понятия «владение бизнесом» и «владением имуществом, денежными средствами». Обязательно ли владельцам бизнеса становиться собственником всех привлекаемых в свой бизнес ресурсов?
36. Каково кардинальное отличие предпринимателей от работников по найму?
37. Что является мотивацией и антимотивацией к занятию предпринимательством?
38. Каким образом оценивается результативность бизнес-процессов? Достаточно ли просто добиваться каких-нибудь результатов? В чем состоит двойственность оценок результатов бизнеса?
39. Чем существенно различаются прагматическое, критическое и романтическое отношения людей к предпринимательству. Есть ли различия в отношении к предпринимательству со стороны самих предпринимателей и их окружения?
40. Каким образом макроэкономические факторы (такие как макроэкономическая динамика, платежеспособный спрос на услуги строительных фирм, колебания процентной ставки за кредит) влияют на состояние дел в строительном предпринимательстве?
41. Чем существенно отличается оказание услуг от производства товаров? Приведите примеры основных направлений предпринимательства на рынке производственных услуг
42. Почему оценочная деятельность как направление предпринимательства пользуется возрастающим спросом на рынке? В каких ситуациях могут быть востребованы услуги фирм, занимающихся оценочной деятельностью?

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

7.4.1 Основные положения

Основной целью проведения элементов промежуточной аттестации является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или её разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами практическими навыками и умениями в объёме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком, является **Зачет**. Зачет проводится в объёме рабочей программы в устной форме.

Зачет проводится **по билетам**.

По отдельным вопросам допускается проверка знаний с помощью технических средств контроля. При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к Зачету допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

7.4.2 Организационные мероприятия

Зачет принимается лицами, которые читали лекции по данной дисциплине. Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному Экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приёма Зачета.

Во время подготовки к Зачету возможны индивидуальные консультации.

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

Количество одновременно находящихся Экзаменуемых в аудитории. В аудитории, где принимается Зачет, может одновременно находиться студентов из расчёта не более двадцати Экзаменуемых.

Время, отведённое на подготовку ответа по билету, не должно превышать 30 минут. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

Практическая часть Зачета организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий, освоение компетенций. Она проводится путём постановки отдельных задач, упражнений, заданий, требующих практических действий по решению заданий. Каждый студент выполняет задание самостоятельно путём производства расчётов, решения задач, работы с документами и др. При выполнении заданий студент отвечает на дополнительные вопросы, которые может ставить Экзаменатор.

По результатам освоения дисциплины и выполнения практических заданий в ходе семестра преподаватель в праве освободить студента от ответа на теоретическую часть билета.

По результатам освоения дисциплины и выполнения практических заданий в ходе семестра преподаватель имеет право освободить студента от промежуточной аттестации с выставлением оценки «хорошо» или «отлично».

7.4.3 Действия Экзаменатор

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программой данной учебной дисциплины, материалами практических занятий, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории и т. п. не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории с последующим проставлением в ведомости оценки «неудовлетворительно».

Студент, получивший на Зачете неудовлетворительную оценку, ликвидирует задолженность в сроки, устанавливаемым приказом директора института. Окончательная передача Зачета принимается комиссией в составе трёх человек (заведующий кафедрой, лектор потока, преподаватель родственной дисциплины).

Задача преподавателя на Зачете заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушивая ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задаёт дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Рабочую программу по дисциплине составил доцент кафедры "Механико-технологические дисциплины" Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета
А.С. Асаев

« ____ » _____ 2021 г.

подпись

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании "Механико-технологические дисциплины" Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

« ____ » _____ 2021 г.

протокол № ____

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной и научной работе

_____ А. М. Грибков

« ____ » _____ 2021 г.

Доцент кафедры «Механико-технологические дисциплины»

_____ А. С. Асаев

« ____ » _____ 2021 г.

Программа утверждена на заседании Учёного совета Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета

« ____ » _____ 2021 г.

протокол № ____

Учёный секретарь совета

к. ф-м. н., доцент

_____ Г. И. Мельник

Рабочую программу по дисциплине составил доцент кафедры "Механико-технологические дисциплины" Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета Асаев

« 07 » 2021 г.


подпись

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании "Механико-технологические дисциплины" Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета.

« 25 » 05 2021 г.

протокол № 9

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебной и научной работе


А. М. Грибков
« 25 » 05 2021 г.

Доцент кафедры «Механико-технологические дисциплины»


А. С. Асаев
« 25 » 05 2021 г.

Программа утверждена на заседании Учёного совета Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета

« 28 » 05 2021 г.

протокол № 10

Учёный секретарь совета
к. ф-м. н., доцент


Г. И. Мельник