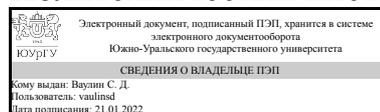


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Политехнический институт



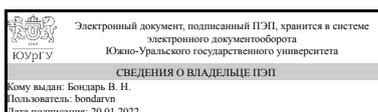
С. Д. Ваулин

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.ПЗ.19.01 Управление техническими проектами  
для направления 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Автомобили и тракторы  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Колесные и гусеничные машины

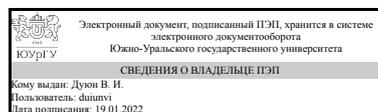
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 915

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



В. Н. Бондарь

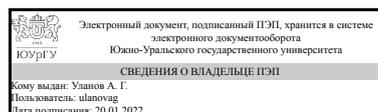
Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



В. И. Дююн

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы  
к.техн.н., доц.



А. Г. Уланов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Управление техническими проектами» является знакомство студентов с сущностью и инструментами проектного менеджмента, позволяющего квалифицированно принимать решения по управлению командой проекта, координированию оборудования, материалов, финансовых средств и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время в пределах бюджета и к удовлетворению заказчика (потребителя). Предметом изучения является проект как объект управления. Задачами изучения дисциплины являются: ознакомление слушателей с историей развития методов управления проектами; овладение методическими подходами к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке; изучение роли и функций проектного менеджера на различных этапах жизненного цикла проекта; знакомство с организационными формами управления проектами и методами их разработки и оптимизации; освоение инструментария планирования и контроля хода выполнения проекта; моделирования проектов с применением программных средств.

## Краткое содержание дисциплины

Основные понятия. Управление проектом. Основные системы управления техническими проектами Pilot-ICE — система для управления проектированием, обеспечения удобного и надёжного хранения данных, коллективной работы с САПР ЛОЦМАН-КБ Система управления проектированием и электронным архивом конструкторской документации ЛОЦМАН-PLM Управление инженерными данными и бизнес-процессами

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен определять способы достижения целей проекта, принимать обоснованные технические решения, выявлять приоритеты решения задач при производстве и испытаниях, модернизации и эксплуатации автомобилей и тракторов и комплексов на их базе	Знает: Основные системы управления проектами; организационные формы управления проектами и методами их разработки и оптимизации; Умеет: Использовать программные средства управления проектами для повышения эффективности управления и достижения целей проекта Имеет практический опыт: Создания технических проектов и управления ими для повышения эффективности управления и достижения целей проекта в роли руководителя и исполнителя
ПК-6 Способен организовывать процесс производства и модернизации автомобилей и тракторов	Знает: Порядок разработки проектов по производству и модернизации автомобилей и тракторов, с использованием программных средств управления проектами Умеет: Разрабатывать и управлять техническими проектами при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, с использованием программных средств управления проектами

	Имеет практический опыт: Разработки и управления техническими проектами при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, с использованием программных средств управления проектами, выступая в роли руководителя проекта и исполнителя
ПК-8 Способен разрабатывать документацию при производстве и испытаниях, модернизации и эксплуатации автомобилей и тракторов	Знает: Порядок разработки конструкторско-технической документации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов с использованием программных средств управления проектами Умеет: Разрабатывать конструкторско-техническую документацию при производстве и модернизации автомобилей и тракторов с использованием программных средств управления проектами Имеет практический опыт: Разработки конструкторско-технической документации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов с использованием программных средств управления проектами, выступая в роли руководителя проекта и исполнителя
ПК-10 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при производстве и испытаниях, модернизации и эксплуатации автомобилей и тракторов	Знает: Информационные технологии и программные средства используемые для управления техническими проектами: Умеет: Разрабатывать конструкторско-техническую документацию с использованием информационных технологий и программных средств Имеет практический опыт: Разрабатывать конструкторско-техническую документацию с использованием информационных технологий и программных средств

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Конструкторские компьютерные программы в машиностроении, Практикум по виду профессиональной деятельности, Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика (6 семестр)	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Практикум по виду профессиональной деятельности	Знает: Общее устройство, принципы функционирования, преимущества и недостатки автомобилей и тракторов, Порядок и правила

разработки основных конструкторско-технических документов, основные положения Единой системы конструкторской документации., Общее устройство, технические характеристики, принципы функционирования, преимущества и недостатки конструкции автомобилей и тракторов, Методики выполнения стандартных расчетов. Современные информационные технологии и программные средства, необходимые для разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация),, Общее устройство, технические характеристики объектов подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, основное измерительное оборудование для контроля параметров деталей., Способы решения задач в рамках поставленной цели и действующих нормативных правил.

Умеет: Использовать полученные знания для проведения анализа состояния и перспектив развития автомобилей и тракторов, Разрабатывать основные конструкторско-технические документы, выполнять поиск и систематизацию информации по изучаемым объектам, выполнения расчетов, составления отчетов и презентаций по выполненным работам, с использованием современных информационных технологий и программных средств., Выполнять стандартные расчеты, разрабатывать, с использованием конструкторских компьютерных программы и САПР проектно-конструкторскую документацию при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, Разрабатывать основные виды конструкторской документации для типовых деталей и узлов, проводить стандартные расчеты, выполнять технический контроль основных параметров изготовления типовых деталей, Определять цели и задачи проекта. Учитывать действующие нормативные документы и ограничения для решения задач в рамках поставленной цели. Имеет практический опыт: Применения полученных знаний, использования технической литературы и других источников для проведения анализа состояния и перспектив развития автомобилей и тракторов, Разработки основных конструкторско-технических документов, выполнения поиска и систематизации информации по изучаемым объектам, выполнения расчетов, составления отчетов и презентаций по выполненным работам, с использованием современных информационных технологий и программных средств., Выполнения стандартных расчетов, разработки, с использованием конструкторских

	<p>компьютерных программы и САПР проектно-конструкторской документации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, Разработки основных видов конструкторской документации для типовых деталей и узлов, проведения стандартных расчетов, выполнения технического контроля основных параметров изготовления типовых деталей, Определения цели и задачи проекта. Учета действующих нормативных документов и ограничений для решения задач в рамках поставленной цели.</p>
<p>Конструкторские компьютерные программы в машиностроении</p>	<p>Знает: Порядок разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), необходимых для организации процесса производства и модернизации автомобилей и тракторов, Порядок разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация) при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, Современные и перспективные направления развития конструкторских компьютерных программ в машиностроении, Современные информационные технологии и программные средства, необходимые для разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), Умеет: Разрабатывать основные конструкторские документы (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), необходимые для организации процесса производства и модернизации автомобилей и тракторов, с использованием конструкторских компьютерных программ, Разрабатывать основные конструкторские документы (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация) с использованием конструкторских компьютерных программ, Использовать конструкторские компьютерные программы при разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов, Использовать современные информационные технологии и программные средства при разработке основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация) Имеет практический опыт: Разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация), необходимых для организации процесса производства и модернизации автомобилей и тракторов, с использованием конструкторских компьютерных программ, Разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация) с</p>

	<p>использованием конструкторских компьютерных программ, Использования конструкторских компьютерные программы при разработке и модернизации наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов, Использования современных информационных технологий и программных средств при разработке основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация)</p>
<p>Производственная практика, технологическая (производственно-технологическая) практика (6 семестр)</p>	<p>Знает: Основные социокультурные традиции различных социальных групп, принципы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции., Основы планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда., Современные информационные технологии и программные средства, необходимые для разработки конструкторско-технической документации., Правила по охране труда на предприятии и конкретном месте прохождения практики., Устройство базовых машин, технические характеристики, основные положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), основные направления совершенствования наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов, Порядок разработки основных конструкторских документов (чертеж, сборка, 3D деталь, 3D сборка, спецификация) при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, производимых на предприятии практики, Общепринятые нормы взаимодействия в коллективе, особенности поведения групп людей, с которыми взаимодействует, Общее устройство, принципы функционирования, преимущества и недостатки автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики Умеет: Учитывать основные социокультурные традиции различных социальных групп для конструктивного взаимодействия в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции., Выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, приобретать новые знания и навыки. Оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни., Разрабатывать основные виды конструкторско-технической документации, с использованием</p>

современных информационных технологий и программных средств., Обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. Выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте., Изучать устройство и работу базовых машин, выполнять стандартные расчеты механизмов и деталей, составлять схемы механизмов, разрабатывать основные конструкторские документы, использовать техническую литературу для изучения наземных транспортно-технологических комплексов и их компонентов, В составе коллектива исполнителей проводить анализ, намечать пути модернизации, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечения необходимой документацией при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, производимых на предприятии практики, Учитывать общепринятые нормы взаимодействия при работе в команде, применять принципы социального взаимодействия, определять свою роль в команде, взаимодействовать с другими членами команды для обмена информацией, знаниями и опытом, Использовать полученные знания для проведения анализа состояния и перспектив развития автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики Имеет практический опыт: Конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции., Реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда, приобретения новых знаний и навыков; оптимального управления своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни., Разработки конструкторско-технической документации, отчетов по выполненным работам, с использованием современных информационных технологий и программных средств., Выполнения положений по правилам охраны труда и безопасной жизнедеятельности на предприятии конкретном месте прохождения практики, Изучения устройства и работы базовых машин, выполнения стандартных расчетов механизмов и деталей, составления схем механизмов, разработки основных конструкторских документов, использования технической литературы для изучения наземных

	транспортно-технологических комплексов и их компонентов, Разработки конструкторско-технической документации, необходимой для организации производства и модернизации автомобилей и тракторов, отчетов и презентаций по практике, Социального взаимодействия в команде для достижения поставленной цели, взаимодействия с другими членами команды для обмена информацией, знаниями и опытом., Применения полученных знаний, использования технической литературы и других источников для проведения анализа состояния и перспектив развития автомобилей и тракторов, используемых на предприятии практики
--	--

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 40,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	
<i>Аудиторные занятия:</i>	36	36	
Лекции (Л)	0	0	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	36	36	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	31,75	31,75	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Знакомство с системой T-FLEX DOCs	10	10	
Знакомство с системой 3DExperience Dassault Systemes	15	15	
Подготовка к зачету	6,75	6.75	
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные понятия. Управление проектом. Основные системы управления техническими проектами	2	0	2	0
2	Pilot-ICE — система для управления проектированием, обеспечения удобного и надёжного хранения данных, коллективной работы с САПР	10	0	10	0
3	ЛЮЦМАН-КБ Система управления проектированием и электронным архивом конструкторской документации	12	0	12	0

4	ЛОЦМАН-PLM Управление инженерными данными и бизнес-процессами	12	0	12	0
---	---	----	---	----	---

### 5.1. Лекции

Не предусмотрены

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Основные понятия. Управление проектом. Основные системы управления техническими проектами	2
2	2	Pilot-ICE. Управление конфигурацией базы	2
3	2	Pilot-ICE. Управление правами доступа	2
4	2	Pilot-ICE. Создание и работа с документами. Связь документа с исходным файлом. Версии документа	2
5	2	Pilot-ICE. Задания. Электронное согласование документации	2
6	2	Pilot-ICE. Отчеты. Выдача документации в электронном виде	2
7	3	ЛОЦМАН-КБ. Работа с файлами	2
8, 9	3	ЛОЦМАН-КБ. Работа с электронной структурой изделия	4
10	3	ЛОЦМАН-КБ. Процедуры согласования.	2
11	3	ЛОЦМАН-КБ. Архив	2
12	3	ЛОЦМАН-КБ. Проведение изменений	2
13	4	ЛОЦМАН-PLM. Управление данными.	2
14	4	ЛОЦМАН-PLM. Управление структурой и конфигурациями изделия.	2
15	4	ЛОЦМАН-PLM. Управление требованиями	2
16	4	ЛОЦМАН-PLM. Планирование и управление проектами	2
17	4	ЛОЦМАН-PLM. Управление бизнес-процессами	2
18	4	ЛОЦМАН-PLM. Формирование отчетов	2

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Знакомство с системой T-FLEX DOCS	<a href="https://www.tflex.ru/products/docs/client/index.php">https://www.tflex.ru/products/docs/client/index.php</a>	8	10
Знакомство с системой 3DEXperience Dassault Systemes	<a href="https://www.solidworks.com/ru/3dexperience-works">https://www.solidworks.com/ru/3dexperience-works</a>	8	15
Подготовка к зачету	Основные учебные материалы	8	6,75

### 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Семестр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	8	Текущий контроль	Задание 1 Управление PILOT-ICE	1	10	<p>Задание 1</p> <p>Начисление баллов</p> <p>Создана база с использованием ИМПОРТА – 1 балл</p> <p>Создан тип элемента базы – 1 балл</p> <p>Создан атрибут типа элемента базы – 1 балл</p> <p>Созданы связи между типами – 1 балл</p> <p>Добавлены пользователи (не менее 3-х) – 1 балл</p> <p>Созданы подразделения- 1 балл</p> <p>Созданы должности – 1 балл</p> <p>Назначены пользователи на должности – 1 балл</p> <p>Установлены права доступа пользователей – 1 балл</p> <p>Выполнено редактирование организационной структуры – 1 балл</p>	зачет
2	8	Текущий контроль	Задание 2 Управление документами в PILOT-ICE	2	10	<p>Задание 2 Создание и работа с документами. Задания</p> <p>Создание и работа с документами. Связь документа с исходным файлом. Версии документа.</p> <p>Электронное согласование документации.</p> <p>Отчеты. Выдача документации в электронном виде</p> <p>Начисление баллов</p> <p>Создан документ в обозревателе проектов – 1 балл</p> <p>Создан документ из программы-инструмента – 1 балл</p> <p>Показана работа с документом (просмотр, подписи, замечания) – 1 балл</p> <p>Создана новая версия документа – 1 балл</p> <p>Управление версиями – 1 балл</p> <p>Печать XPS документа - 1 балл</p> <p>Создано задание – 1 балл</p> <p>Просмотр и редактирование задания – 1балл</p> <p>Выполнено электронное согласование документации – 1балл</p> <p>Создан и отредактирован отчет – 1 балл</p>	зачет
3	8	Текущий контроль	Задание 3 Работа с документами в	1	5	<p>Задание 3 Создание и работа с файлами.</p> <p>Задания</p>	зачет

			ЛОЦМАН-КБ			<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание и работа с документами. Работа в рамках проекта или архива; импорт имеющегося архива в систему; проведение изменений в Архиве</li> </ul> <p>Начисление баллов Создан документ в рамках проекта или архива – 1 балл Создан проект по аналогу – 1 балл Добавлен имеющийся архив в систему – 1 балл Создана новая версия файла и выполнено управление версиями – 1 балл Проведены изменения в Архиве - 1 балл Всего 5 баллов</p>	
4	8	Текущий контроль	Задание 4 Управление данными в ЛОЦМАН-КБ	2	5	<p>Задания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Управление инженерными данными. Управление требованиями. Электронный архив. Управление структурой изделия. Управление структурой. Отчеты</li> </ul> <p>Начисление баллов Работа с электронной структурой изделия Сформирован состав изделия – 1 балл Создание групповых изделий – 1 балл Созданы базовые отчеты – 1 балл Перевод файла в Архив – 1 балл Управление изменениями – 1 балл Всего 5 баллов</p>	зачет
5	8	Текущий контроль	Задание 5 Управление данными в ЛОЦМАН-PLM	2	10	<p>Задания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Управление инженерными данными. Управление требованиями. Электронный архив. Управление структурой изделия. Управление структурой. Отчеты</li> </ul> <p>Начисление баллов Настройка состава – 1 балл Управление данными – 1 балл Работа с выборками и виртуальными папками – 1 балл Настроен тип структуры – 1 балл Настройка прав доступа к различным структурам – 1 балл Управление структурой и конфигурациями изделия – 1 балл Создание и управление требованиями – 1 балл Планирование и управление проектами – 1 балл Управление бизнес-процессами – 1 балл Управление вариантами замен - 1 балл Всего 10 баллов</p>	зачет
6	8	Промежуточная аттестация	Зачет	-	10	На зачете студент может пересдать или сдать мероприятия текущего контроля для улучшения рейтинга. Баллы начисляются в соответствии с системой начисления по конкретному заданию.	зачет

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Рейтинг обучающегося по дисциплине рассчитывается по результатам текущего контроля. Студент вправе прийти на зачет для улучшения своего рейтинга и выполнить мероприятия текущего контроля, имеющих низкий рейтинг или которые студент не сдал	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ПК-3	Знает: Основные системы управления проектами; организационные формы управления проектами и методами их разработки и оптимизации;	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Умеет: Использовать программные средства управления проектами для повышения эффективности управления и достижения целей проекта		+		+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: Создания технических проектов и управления ими для повышения эффективности управления и достижения целей проекта в роли руководителя и исполнителя		+	+			+
ПК-6	Знает: Порядок разработки проектов по производству и модернизации автомобилей и тракторов, с использованием программных средств управления проектами	+	+	+	+	+	+
ПК-6	Умеет: Разрабатывать и управлять техническими проектами при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, с использованием программных средств управления проектами		+		+	+	+
ПК-6	Имеет практический опыт: Разработки и управления техническими проектами при производстве и модернизации автомобилей и тракторов, с использованием программных средств управления проектами, выступая в роли руководителя проекта и исполнителя		+	+			+
ПК-8	Знает: Порядок разработки конструкторско-технической документации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов с использованием программных средств управления проектами	+	+	+	+	+	+
ПК-8	Умеет: Разрабатывать конструкторско-техническую документацию при производстве и модернизации автомобилей и тракторов с использованием программных средств управления проектами		+	+		+	+
ПК-8	Имеет практический опыт: Разработки конструкторско-технической документации при производстве и модернизации автомобилей и тракторов с использованием программных средств управления проектами, выступая в роли руководителя проекта и исполнителя		+				+
ПК-10	Знает: Информационные технологии и программные средства используемые для управления техническими проектами:	+	+	+	+	+	+
ПК-10	Умеет: Разрабатывать конструкторско-техническую документацию с использованием информационных технологий и программных средств		+		+	+	+
ПК-10	Имеет практический опыт: Разрабатывать конструкторско-техническую документацию с использованием информационных технологий и программных средств		+				+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

## Печатная учебно-методическая документация

### а) основная литература:

1. Умное управление проектами [Текст] учеб. пособие С. А. Баркалов и др.; под ред. Д. А. Новикова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Высш. шк. электроники и компьютер. наук, Каф. Информ.-аналит. обеспечение упр. в социал. и экон. системах ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2019. - 188, [1] с. ил. электрон. версия
2. Белавкин, И. В. Управление проектами [Текст] Учеб. пособие И. В. Белавкин; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автоматика и упр.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2002. - 35,[1] с. ил.

### б) дополнительная литература:

1. Володин, С. В. Стратегическое управление проектами : На примере аэрокосмической отрасли [Текст] монография С. В. Володин. - М.: URSS : ЛЕНАНД, 2014. - 147 с. ил.
2. Управление проектами [Текст] справ. для профессионалов И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, С. А. Титов и др. - М.: Высшая школа, 2001. - 874 с. ил.

### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Научно-техническая информация. Серия 2, Информационные процессы и системы науч.-техн. сб. Рос. акад. наук, М-во науки и техн. политики РФ, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) сборник. - М., 1961-
2. Automotive Engineer [Текст] науч.-произв. журн. журнал. - London: Professional Engineering Publishing, 2009-

### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Высогорец, Я. В. CAD, CAM, CAE, PLM, PDM [Текст] Ч. 3 Поверхностное и листовое моделирование учеб. пособие для самостоят. работы студентов по специальности 151900.62 Я. В. Высогорец ; под ред. Ю. Г. Микова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Миас. фил., Каф. Технология пр-ва машин ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2018. - 107, [1] с. ил. электрон. версия

### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Высогорец, Я. В. CAD, CAM, CAE, PLM, PDM [Текст] Ч. 3 Поверхностное и листовое моделирование учеб. пособие для самостоят. работы студентов по специальности 151900.62 Я. В. Высогорец ; под ред. Ю. Г. Микова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Миас. фил., Каф. Технология пр-ва машин ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2018. - 107, [1] с. ил. электрон. версия

## Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические	Электронный	Высогорец, Я. В. CAD, CAM, CAE, PLM, PDM [Текст] Ч. 1 CAD, CAE

	пособия для самостоятельной работы студента	каталог ЮУрГУ	технологическом проектировании учеб. пособие для самостоят. работн Я. В. Высогорец ; под ред. Ю. Г. Микова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Миас. б машин ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 96 <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000562923?base=SUSU">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000562923?base=SUSU</a>
2	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Высогорец, Я. В. CAD, CAM, CAE, PLM, PDM [Текст] Ч. 2 CAD, CAE проектировании учеб. пособие для самостоят. работы студентов по спе Высогорец ; под ред. Ю. Г. Микова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Миас. фил., ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2016. - 96, [1] с. и <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000555166&amp;dtype=Fa">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000555166&amp;dtype=Fa</a>
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Электронный каталог ЮУрГУ	Высогорец, Я. В. CAD, CAM, CAE, PLM, PDM [Текст] Ч. 3 Поверхнос моделирование учеб. пособие для самостоят. работы студентов по спе Высогорец ; под ред. Ю. Г. Микова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Миас. фил., ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2018. - 107, [1] с. <a href="https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000530912?base=SUSU">https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000530912?base=SUSU</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -T-FLEX CAD(бессрочно)
2. Dassault Systèmes-SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS(бессрочно)
3. ASCON-Компас 3D(бессрочно)
4. -Project Expert(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	114-5 (2)	Компьютеры, программы