

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФСТ

С.В. Ананьин

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.2 «Прикладное программное обеспечение»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.03.01
Машиностроение**

Направленность (профиль, специализация): **Машины и технология литейного производства**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	И.В. Марширов
Согласовал	Зав. кафедрой «МТиО»	С.Г. Иванов
	руководитель направленности (профиля) программы	И.В. Марширов

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	умением использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	основные законы естественнонаучных дисциплин; основные понятия и методы математического анализа и моделирования; основы методов теоретического и экспериментального исследования	применять методы математического анализа и моделирования при решении типовых профессиональных задач; использовать результаты теоретического и экспериментального исследования для решения проблемных задач и задач оптимизации	методами построения математических моделей типовых профессиональных задач; навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2	осознанием сущности и значения информации в развитии современного общества	содержание и способы использования информационных технологий; способы и методы решения вычислительных задач с помощью информационных технологий	применять информационные технологии в своей профессиональной деятельности; осуществлять поиск, обработку и анализ информации, выполнять расчеты и представлять результаты расчетов в наглядной графической форме	навыками использования информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	содержание и способы использования компьютерных технологий, относящихся к машиностроению; принципы работы в прикладных пакетах и специализированных программах	применять программные продукты для обработки данных, применять прикладные пакеты для аналитических и численных расчетов	навыками использования компьютерных технологий для получения, обработки и распространения информации; навыками использования Интернет для получения информации по исследовательской тематике
ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	методы выполнения информационного поиска в различных поисковых системах и базах научного цитирования,	решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно -	навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно -

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	информационно-правовых системах; способы и технологии решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	коммуникационных технологий; обеспечить информационную безопасность при решении профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий	коммуникационных технологий; техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты
ПК-1	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю подготовки	систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю подготовки	навыками и приемами систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю подготовки
ПК-2	умением обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	понятия, принципы и методы моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методы проведения экспериментов, способы обработки и анализа результатов	моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов	навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы	Информационные технологии, Компьютерное моделирование в машиностроении, Математика
---	--

для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Автоматизация проектирования оснастки и литейной технологии, Выпускная квалификационная работа, Научно-исследовательская работа, Проектирование и расчет технологических процессов

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	17	34	0	57	60

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 5

Лекционные занятия (17ч.)

1. Основные понятия программного обеспечения {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[2] Программа, прикладное обеспечение, задача, приложение, категории специалистов, занятых разработкой и эксплуатацией программ. Характеристика программного продукта: программный продукт, его сопровождение, показатели качества, жизненный цикл. Защита программных продуктов: основные понятия, программные системы защиты от несанкционированного доступа, правовые методы защиты программных продуктов и баз данных. Классификация программных продуктов: классы программных продуктов, системное программное обеспечение, инструментарий технологии программирования, пакеты прикладных программ. Системное программное обеспечение: структура системного ПО. Базовое ПО: операционные

системы, операционные оболочки, сетевые операционные системы. Сервисное ПО: программы диагностики работоспособности компьютера, антивирусные программы, программы обслуживания дисков, программы архивирования данных, программы обслуживания сети. Инструментарий технологии программирования: состав и назначение. Средства для создания приложений. CASE- технологии создания информационных систем. Программные продукты для создания приложений. Прикладное ПО. Программные системы общего и специального назначения. Программные системы профессионального уровня.

2. Информационные технологии {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2] Понятие информационной технологии: технология, процесс, информационная технология. Виды информационных технологий.

3. Прикладное программное обеспечение {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2] Программные средства обработки текстовой информации. Программные средства обработки данных. Статистические пакеты. Системы управления базами данных. Программные средства подготовки презентаций.

4. Основы работы в OpenOffice.org {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[2] Знакомство с OpenOffice.org. Работа с текстом в OpenOffice.org. Работа с электронными таблицами в OpenOffice.org. Работа с базами данных в OpenOffice.org. Работа с презентациями и графикой в OpenOffice.org

Лабораторные работы (34ч.)

1. Работа с текстовым процессором в OpenOffice.org {работа в малых группах} (4ч.)[4]

2. Работа в среде табличного процессора в OpenOffice.org {работа в малых группах} (4ч.)[4]

3. Работа в среде СУБД в OpenOffice.org {работа в малых группах} (4ч.)[4]

4. Статистическая обработка данных с использованием приложения Microsoft Excel {работа в малых группах} (4ч.)[1]

5. Построение геометрической модели детали в Компас-3D {работа в малых группах} (10ч.)[3,5]

6. Построение геометрической модели детали в SolidWorks {работа в малых группах} (8ч.)[6]

Самостоятельная работа (57ч.)

1. Подготовка к лабораторным работам(20ч.)[1,2,3,4,5,6,8]

2. Подготовка к проведению текущего контроля(17ч.)[2,8,9,10]

3. Подготовка к зачету(20ч.)[2,3,6,8,9,10]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Смирнов, А.А. Применение прикладного программного обеспечения : учебно-практическое пособие / А.А. Смирнов. - Москва : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004. - 153 с. - ISBN 5-7764-0323-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90457>

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Смирнов, А.А. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие / А.А. Смирнов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 358 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8780-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616>

6.2. Дополнительная литература

3. Максимова, А.А. Инженерное проектирование в средах САД: геометрическое моделирование средствами системы «КОМПАС-3D» : учебное пособие / А.А. Максимова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2016. - 238 с. : ил., табл., схем. - Библиогр.: с. 233 - ISBN 978-5-7638-3367-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497289>

4. Потупчик, А. И. Основы работы в OpenOffice: Учебное пособие / А. И. Потупчик; АлтГТУ им. И. И. Ползунова. – Барнаул, Изд -во АлтГТУ, 2013. - 76 с.

Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/pm/potuptik-of.pdf>

5. Ганин, Н.Б. Проектирование и прочностной расчет в системе КОМПАС-3D V13 [Электронный ресурс] : самоучитель / Н.Б. Ганин. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2011. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1334>. — Загл. с экрана.

6. Зиновьев, Д.В. Основы моделирования в SolidWorks [Электронный ресурс] / Д.В. Зиновьев ; под ред. М.И. Азанова. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97361>. — Загл. с экрана.

7. Системы автоматизированного проектирования технических объектов : лабораторный практикум / Е.М. Онучин, А.А. Медяков, Д.М. Ласточкин, А.Д. Каменских ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 80 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 77 - ISBN 978-5-8158-

1732-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459513>

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. e.lanbook.com
9. <https://biblioclub.ru/>
10. <http://elib.altstu.ru/>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Windows
2	Microsoft Office
3	OpenOffice
4	Mozilla Firefox
5	Компас-3d
6	SOLIDWORKS 2015
7	LibreOffice
8	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
лаборатории
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».