

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.06 Технологические процессы в машиностроении

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль)

21.05.04 специализация N 9 "Горные машины и оборудование"

Форма обучения

очная

Год набора

2017

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

ст. пр., Стовманенко А.Ю.; ст. пр., Игнатова О.С.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины - дать знания о научных основах и методологии производства и технологического обеспечения качества деталей металлургических машин.

Предметом изучения являются технологии производства деталей и узлов машин и механизмов горного назначения. Методы и средства проведения основных и вспомогательных технологических производственных операций.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны знать:

- взаимосвязь конструкций машин с технологиями производства и ремонта по показателям назначения, технологичности, надежности и др.;
- сущность понятий функциональной взаимозаменяемости, стандартизации, сертификации, технологической наследственности, типовой, групповой и модульной технологий;
- методологию формирования комплексных технологических процессов (в т.ч. восстановительных) с выбором рациональных заготовок; прогрессивные обрабатывающие инструменты, оборудование (в т.ч. для сварки и электрохимических методов обработки), средства и методы метрологического обеспечения качества продукции, диагностики, обкатки и испытаний.
- нормативные и регламентирующие документы, применяемые при изготовлении деталей технических объектов;

В результате изучения дисциплины студенты должны уметь:

- выполнять технологическую проработку предметов обработки и сборки, выбирать технологические базы;
- формировать прогрессивные оптимальные комплексные технологические процессы изготовления и ремонта деталей и сборочных единиц;
- управлять качеством, производить оценку технологичности, назначение этапов подготовки;
- производства и контроля изделий машиностроительного назначения;
- оформлять необходимую документацию технологического назначения.
- использовать вычислительные средства для обработки результатов измерений;
- работать со справочной, научной и периодической литературой для решения практических задач;

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

ПК-10: владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	
ПК-10: владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	<p>знать законодательные основы недропользования</p> <p>уметь применять знания в области профессиональной деятельности при строительстве и эксплуатации</p> <p>владеть навыками использования законодательной базы</p>
ПК-11: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчётные документы в соответствии с установленными формами	
ПК-11: способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчётные документы в соответствии с установленными формами	<p>знать порядок разработки задания на выполнение работ технического характера</p> <p>уметь осуществлять контроль качества выполненных работ</p> <p>владеть навыками обработки документации, анализа отчетных данных</p>
ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	<p>знать основы технологии по разработке проектных решений</p> <p>уметь разрабатывать проектную документацию</p> <p>владеть навыками применения разработанной документации на производстве</p>
ПК-20: умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную	

<p>документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	
<p>ПК-20: умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методологию формирования комплексных технологических процессов с выбором рациональных заготовок; прогрессивные обрабатывающие инструменты, оборудование (в т.ч. для сварки и электрохимических методов обработки), средства и методы метрологического обеспечения качества продукции, диагностики, обкатки и испытаний. - нормативные и регламентирующие документы, применяемые при изготовлении деталей технических объектов; - разрабатывать технологию изготовления и технологическую оснастку производства деталей горного оборудования; оформлять необходимую документацию технологического назначения, использовать вычислительные средства для разработки технологических процессов -навыками работы с учебно-методической, справочной, научной и периодической литературой для решения практических задач;
<p>ПСК-9.1: способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности</p>	

<p>ПСК-9.1: способностью разрабатывать техническую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, технического и сервисного обслуживания и ремонта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методологию формирования комплексных технологических процессов с выбором рациональных заготовок; прогрессивные обрабатывающие инструменты, оборудование (в т.ч. для сварки и электрохимических методов обработки), средства и методы метрологического обеспечения качества продукции, диагностики, обкатки и испытаний. - нормативные и регламентирующие документы, применяемые при изготовлении деталей технических объектов; - разрабатывать технологию изготовления и технологическую оснастку производства деталей горного оборудования; оформлять необходимую документацию технологического назначения, использовать вычислительные средства для
	<p>разработки технологических процессов -навыками работы с учебно-методической, справочной, научной и периодической литературой для решения практических задач;</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Дисциплина реализуется с применением ЭОР СФУ. URL адрес электронного курса дисциплины «Основы технологии машиностроения» [Электронный ресурс]: электронный обучающий курс / сост. А.Ю. Стовманенко // Система электронного обучения СФУ e.sfu-kras.ru. – Красноярск, 2017. – Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view?id=7786>..

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,89 (68)	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	
практические занятия	0,47 (17)	
лабораторные работы	0,47 (17)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,11 (40)	
курсовое проектирование (КП)	Да	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Общие сведения									
	1. Основные сведения о дисциплине	4	0,5						
	2. Работа с ЭОР. Выполнение КП.							8	
2. Основы проектирования технологических процессов									
	1. Единая система технологической документации (ЕСТД). Базирование. Технологичность	4	1						
	2. Единая система технологической документации (ЕСТД). Базирование. Технологичность	2	1						
	3. Технологическая оценка точности изготовления деталей. Измерительный инструмент					2	2		
	4. Оценка жесткости технологической системы					2	2		
	5. Изучение способов базирования деталей при обработке					2	2		
	6. Расчет посадок с натягом			2	0,5				
	7. Расчет размерных цепей			2	0,5				

8. Работа с ЭОР. Выполнение КП.							5	
3. Заготовительное производство								
1. Литейное производство	4	1						
2. Обработка металлов давлением	4	1						
3. Изучение технологий литейного производства					4	2		
4. Расчет припусков на обработку заготовки			2	0,5				
5. Работа с ЭОР. Выполнение КП.							15	
4. Механическая обработка								
1. Резание и фрезерование металлов	2	1						
2. Токарная обработка	6	1						
3. Сверление, растачивание и протягивание отверстий	6	1						
4. Изучение инструмента и оборудования механической обработки деталей					4	2		
5. Расчет параметров фрезерной обработки			2	0,5				
6. Расчет параметров токарной обработки			2	0,5				
7. Расчет параметров сверления и зенкерования отверстия			2	0,5				
8. Расчет параметров зубонарезания			2	0,5				
9. Работа с ЭОР. Выполнение КП.							8	
10. Расчет параметров протягивания отверстия			2	0,5				
5. Отделочная обработка. Сборка машин								
1. Отделочные операции. Сборка и монтаж машин	2	1						
2. Разработка документации на технологический процесс					3	2		
3. Расчет параметров шлифования поверхности			1	0,5				
4. Работа с ЭОР. Выполнение КП.							4	

5.								
Bcero	34	8,5	17	4,5	17	12	40	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Маталин А. А. Технология машиностроения: учебник(Москва: Лань").
2. Иванов И. С. Технология машиностроения: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Иванов И. С. Технология машиностроения: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
4. Жуков Э. Л., Козарь И. И., Мурашкин С. Л., Розовский Б. Я., Дегтярев В. В., Соловейчик А. М., Мурашкин С. Л. Технология машиностроения: Кн. 2. Производство деталей машин: учеб. пособие для вузов : в 2-х кн. (Москва: Высшая школа).
5. Жуков Э. Л., Козарь И. И., Мурашкин С. Л., Розовский Б. Я., Дегтярев В. В., Соловейчик А. М., Мурашкин С. Л. Технология машиностроения: Кн. 1. Основы технологии машиностроения: учеб. пособие для студентов вузов : в 2-х кн.(Москва: Высшая школа).
6. Зуев А.А. Технология машиностроения: учеб. пособие(СПб.: Лань).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Дисциплина реализуется с применением ЭОР СФУ. URL адрес электронного курса дисциплины «Технологические процессы в машиностроении» [Электронный ресурс]: электронный обучающий курс / сост. А.Ю. Стовманенко // Система электронного обучения СФУ e.sfu-kras.ru. – Красноярск, 2017. – Режим доступа: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=7786>.
2. В учебном процессе по данной дисциплине используются стандартные приложения программы Microsoft Office (или их аналоги), учебная версия программы КОМПАС-3D (<http://edu.ascon.ru/main/download/freeware/>), или другие программы для выполнения чертежей, Интернет-браузер.
- 3.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно справочные системы Научной библиотеки СФУ. – Режим доступа: (<http://bik.sfu-kras.ru>).
2. Библиотеки ГОСТ и нормативных документов. – Режим доступа: (<http://libgost.ru/>, <http://vsegost.com/>, <http://www.standartov.ru/>)

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные и практические занятия по дисциплине в режиме контактной работы с преподавателем проводятся согласно учебному графику в аудиториях, оборудованных стационарными компьютерными или интерактивными средствами для демонстрации презентаций, реализации Интернет-технологий.

Лабораторные работы проводятся в лаборатории "Технология машиностроения" кафедры ГМиК