

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

(подпись) Суслин А. В.
ФИО
« 31 » 05 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ

Направление/специальность подготовки	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Специализация/профиль/программа подготовки	Технология машиностроения
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
3	6	3	108	34	17	17	0	74	0	0	74	зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО
ВООРУЖЕНИЯ

Петров Владимир Маркович, д.т.н., профессор

Программа рассмотрена

на заседании кафедры-разработчика

рабочей программы **Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО
ВООРУЖЕНИЯ**

Заведующий кафедрой Иванов К.М., д.т.н., проф.

Программа рассмотрена

на заседании выпускающей кафедры

Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ

Заведующий кафедрой Иванов К.М., д.т.н., проф.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-3 — способность внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
ПСК-1.17 — способность проводить индивидуальные испытания простого технологического оборудования механосборочного производства
ПСК-1.18 — способность осуществлять методическое обеспечение эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-3

знания:

- технических характеристик, технологических возможностей, принципов работы, требований к размещению на рабочих местах нового технологического оборудования, используемого в технологических процессах изготовления деталей машиностроительных производств;

умения:

- осваивать и внедрять новое технологическое оборудование, необходимое для реализации разработанного технологического процесса; анализировать уровень технического и технологического оснащения рабочих мест;

навыки:

- освоения и внедрения нового технологического оборудования машиностроительных производств.

ПСК-1.17

знания:

- физической сущности явлений, происходящих в условиях производства и эксплуатации технологического оборудования под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления и т.д.);

- влияния на структуру, а структуры – на свойства современных металлических и неметаллических материалов;

- основных методов исследования нагрузок, перемещений и напряженно- деформированного состояния в кинематических схемах и элементах конструкций технологического оборудования;

- методов проектных и проверочных расчетов;

- основных видов изнашивания и методов контроля;

умения:

- оценивать и прогнозировать поведение конструкционных материала и причин отказов технологического оборудования под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;

- назначать соответствующую технологию механической обработки деталей сопряжений для получения заданных свойств, обеспечивающих надежность продукции;

- выбирать способы восстановления упрочнения быстроизнашивающихся поверхностей деталей технологического оборудования;

- методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готового технологического оборудования, стандартные методы их проектирования;

навыки:

- проведения стандартных испытаний по определению физико- механических свойств и технологических показателей материалов и определения точности технологического оборудования.

ПСК-1.18

знания:

- требования нормативно-технической документации, руководящих материалов, необходимых для разработки и оформления технической документации в области конструкторско-технологического

- обеспечения производства технологического оборудования;

навыки:

- проведения поиска и анализа литературы для получения необходимой информации;

- применения требования стандартов, норм и правил для разработки технической документации в области конструкторско-технологического обеспечения производства технологического оборудования;

- разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА, СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ, МЕТРОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ, ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ, ДОПУСКИ И ПОСАДКИ.**

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ВИБРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ, ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА, ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА, ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ.**

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-3 — Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
- ОПК-8 — Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа
- ОПК-9 — Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения
- ПСК-1.02 — Способен осуществлять выбор заготовок для производства деталей машиностроения средней сложности
- ПСК-1.06 — Способен проектировать контрольно-измерительные приспособление для изделий средней сложности
- ПСК-1.15 — Способен разрабатывать методики контроля изделий низкой сложности
- ПСК-1.16 — Способен выявлять причину брака в производстве изделий машиностроения низкой сложности и разрабатывать рекомендации по его предупреждению
- УК-1 — Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		
				ВСЕГО	Лекции	Лабораторный практикум		ОПК-3	ПСК-1.17	ПСК-1.18
3	6	Раздел 1. Общие сведения о металлорежущих станках. 1.1 Классификация по основным группам металлорежущих станков 1.2.Классификация по точности станков.	16	7	2	5	9	13	13	13
3	6	Раздел 2. Основные узлы и механизмы станка. 2.1 Кинематическая структура станков. 2.2 Кинематический расчёт и настройка приводов.	18	7	3	4	11	15	15	15
3	6	Раздел 3. Токарные станки. 3.1. Особенности процесса точения. 3.2. Область применения токарных станков, их классификация. 3.3. Общее устройство и принцип действия токарных станков. Типовые компоновки токарных станков, их основные узлы, особенности их взаимодействия.	18	5	3	2	13	17	17	17
3	6	Раздел 4. Сверлильные и расточные станки. 4.1. Особенности процесса сверления и растачивания. 4.2. Область применения сверлильных и расточных станков, их классификация. 4.3. Общее устройство и принцип действия сверлильных и расточных станков. Типовые компоновки сверлильных и расточных станков, их основные узлы, особенности их взаимодействия.	13	2	2	0	11	15	15	15
3	6	Раздел 5. Фрезерные станки. 5.1. Особенности процесса фрезерования. 5.2. Область применения фрезерных станков, их классификация. 5.3. Общее устройство и принцип действия фрезерных станков. Типовые компоновки фрезерных станков, их основные узлы, особенности их взаимодействия.	18	8	2	6	10	15	15	15
3	6	Раздел 6. Строгальные, долбежные и протяжные станки. 6.1. Особенности процесса сверления, долбления и протягивания. 6.2. Область применения сверлильных, долбежных и протяжных станков, их классификация. 6.3. Общее устройство и принцип действия сверлильных, долбежных и протяжных станков. Типовые компоновки, основные узлы, особенности их взаимодействия.	13	2	2	0	11	15	15	15
3	6	Раздел 7. Шлифовальные станки. 7.1. Особенности процесса шлифования. 7.2. Область применения шлифовальных станков, их классификация. 7.3. Общее устройство и принцип действия шлифовальных станков. Типовые компоновки шлифовальных станков, их основные узлы, особенности их взаимодействия.	12	3	3	0	9	10	10	10
Всего за 6 семестр			108	34	17	17	74	100	100	100
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100	100	100

3.2. Лабораторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного практикума	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Общие сведения о металлорежущих станках.	Анализ методов обработки поверхностей деталей машин на металлорежущих станках	3
2		Построение и анализ структурных сеток и графиков частот вращения	2
3	Раздел 2. Основные узлы и механизмы станка.	Проверка геометрической точности токарного станка	2
4		Расчет передаточного отношения и чисел зубьев гитары сменных колес	2
5	Раздел 3. Токарные станки.	Расчет параметров настройки токарно-винторезного станка на нарезание резьбы резцом	2
6	Раздел 5. Фрезерные станки.	Расчет настройки делительных головок на простое и дифференциальное деление	3
7		Расчет чисел зубьев колес коробок скоростей прямым способом	3
Всего за 6 семестр			17

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
-------	---	-----------------------------	--------------

1	Раздел 1. Общие сведения о металлорежущих станках.	Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	5
2		Подготовка к лабораторным занятиям	4
3	Раздел 2. Основные узлы и механизмы станка.	Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	6
4		Подготовка к лабораторным занятиям.	5
5	Раздел 3. Токарные станки.	Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	9
6		Подготовка к лабораторным занятиям	4
7	Раздел 4. Сверлильные и расточные станки.	Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	11
8	Раздел 5. Фрезерные станки.	Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	5
9		Подготовка к лабораторным занятиям	5
10	Раздел 6. Строгальные, долбежные и протяжные станки.	Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	11
11	Раздел 7. Шлифовальные станки.	Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	9
Всего за 6 семестр			74

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6			Отч. по ЛР	ТекК	Отч. по ЛР	ДР	Отч. по ЛР	ТекК	Отч. по ЛР	ДР	Отч. по ЛР	ТекК	Отч. по ЛР		Отч. по ЛР	ДР	Вопр. Зач, зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Отч. по ЛР – отчет по ЛР;
- ТекК – вопросы для текущего контроля;
- Вопр. Зач – вопросы к зачету;
- зач. – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по ЛР;
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. М. Гаврилин, В. И. Сотников, А. Г. Схиртладзе. . Металлорежущие станки. М.: Академия, 2012, 20 экз.
2. В. В. Бушуев, А. В. Ерёмин, А. А. Какойло. . Металлорежущие станки. М.: Машиностроение, 2011, эл. рес.
3. В. И. Шагун. . Металлорежущие инструменты. М.: Высш. шк., 2007, 15 экз.
4. И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. . Технология и производство артиллерийского вооружения. СПб.: Лань, 2016, 50 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

1. Научноёмкие технологии.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://www.tnt-ebook.ru/> — TNT-EBOOK - Электронно-библиотечная система;
2. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Лабораторные занятия:

1. Ленточнопильный станок с ЧПУ: PEGAS 240x280;
2. Металлорежущие станки глубокого сверления;
3. Станок с ЧПУ токарный: LEADWELL T6-M;
4. Станок с ЧПУ фрезерный MILLSTAR LMV800;
5. Токарно-винторезный станок 16K20;
6. Токарно-винторезный станок высокоточный УТ16Д;
7. Токарные металлорежущие станки;
8. Фрезерные металлорежущие станки;
9. Фрезерный станок вертикальный 676П;
10. Фрезерный станок горизонтальный 6Р81;
11. Сверлильные металлорежущие станки;
12. Сверлильные металлорежущие станки глубокого сверления.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *Е2 ТЕХНОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВО АРТИЛЛЕРИЙСКОГО ВООРУЖЕНИЯ*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-3 способность внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ПСК-1.17 способность проводить индивидуальные испытания простого технологического оборудования механосборочного производства;

ПСК-1.18 способность осуществлять методическое обеспечение эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с назначением, структурой и классификацией металлорежущих станков, областей их применения (по группам) их технико-экономические показатели, а также методы формообразования поверхности на металлообрабатывающих станках и основные движения инструмента и обрабатываемой заготовки детали.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по ЛР;
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), лабораторный практикум (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 34 ч. аудиторных занятий, и 74 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Общие сведения о металлорежущих станках.		
Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	А. М. Гаврилин, В. И. Сотников, А. Г. Схиртладзе. . Металлорежущие станки: М.: Академия, 2012 (1) В. В. Бушуев, А. В. Ерёмин, А. А. Какоило. . Металлорежущие станки: М.: Машиностроение, 2011 (1,2) И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. . Технология и производство артиллерийского вооружения: СПб.: Лань, 2016 (2,3)	5
Подготовка к лабораторным занятиям		4
Итого по разделу 1		9
Раздел 2. Основные узлы и механизмы станка.		
Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	А. М. Гаврилин, В. И. Сотников, А. Г. Схиртладзе. . Металлорежущие станки: М.: Академия, 2012 (1,2) В. И. Шагун. . Металлорежущие инструменты: М.: Высш. шк., 2007 (1,2)	6
Подготовка к лабораторным занятиям.		5
Итого по разделу 2		11
Раздел 3. Токарные станки.		
Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	В. В. Бушуев, А. В. Ерёмин, А. А. Какоило. . Металлорежущие станки: М.: Машиностроение, 2011 (2,3) А. М. Гаврилин, В. И. Сотников, А. Г. Схиртладзе. . Металлорежущие станки: М.: Академия, 2012 (2,3)	9
Подготовка к лабораторным занятиям		4
Итого по разделу 3		13
Раздел 4. Сверлильные и расточные станки.		
Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	В. В. Бушуев, А. В. Ерёмин, А. А. Какоило. . Металлорежущие станки: М.: Машиностроение, 2011 (1,2,3) А. М. Гаврилин, В. И. Сотников, А. Г. Схиртладзе. . Металлорежущие станки: М.: Академия, 2012 (2,3,4)	11
Итого по разделу 4		11
Раздел 5. Фрезерные станки.		
Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	В. И. Шагун. . Металлорежущие инструменты: М.: Высш. шк., 2007 (3,4) А. М. Гаврилин, В. И. Сотников, А. Г.	5

Подготовка к лабораторным занятиям	Схиртладзе. . Metallорежущие станки: М.: Академия, 2012 (3,4)	5
Итого по разделу 5		10
Раздел 6. Строгальные, долбежные и протяжные станки.		
Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	В. И. Шагун. . Metallорежущие инструменты: М.: Высш. шк., 2007 (4) А. М. Гаврилин, В. И. Сотников, А. Г. Схиртладзе. . Metallорежущие станки: М.: Академия, 2012 (4)	11
Итого по разделу 6		11
Раздел 7. Шлифовальные станки.		
Подготовка к лекциям: изучение предусмотренных программой дидактических единиц по рекомендуемой литературе	В. И. Шагун. . Metallорежущие инструменты: М.: Высш. шк., 2007 (5,6) А. М. Гаврилин, В. И. Сотников, А. Г. Схиртладзе. . Metallорежущие станки: М.: Академия, 2012 (5)	9
Итого по разделу 7		9

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы к зачету;
- отчет по ЛР;
- зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Вопросы для текущего контроля

Для текущего контроля студенту предоставляются 5-10 тестовых вопросов по пройденным разделам курса.

Шкала оценивания:

- количество правильных ответов до 80 % - оценка «не зачтено»
- количество правильных ответов от 80 до 100 % - оценка «зачтено»

Перечень вопросов для текущего контроля располагаются в УМК дисциплины.

Вопросы к зачету

На зачете студенту предоставляются 40 тестовых вопросов по всем разделам курса, время на подготовку ответов 35 минут.

Перечень вопросов для зачета располагаются в УМК дисциплины.

Отчет по ЛР

Отчет по лабораторной работе представляется в печатном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по лабораторной работе. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя.

В случае если оформление отчета и поведение студента во время защиты соответствуют указанным требованиям, студент получает максимальное количество баллов. Основаниями для снижения количества баллов в диапазоне от max до min являются:

- небрежное выполнение,
- низкое качество графического материала (неверный выбор масштаба чертежей, отсутствие указания единиц измерения на графиках).

Если все требования к выполнению лабораторной работы, оформлению отчета и защите выполнены, то ставится оценка «сдано». Во всех других случаях ставится оценка «не сдано».

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия необходимых разделов,
- отсутствия необходимого графического материала,
- некорректной обработки результатов измерений.

Зачет

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

Оценка «зачтено»

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;
- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;

- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин;
- активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «не зачтено»

- фрагментарные знания по дисциплине;
- отказ от ответа (выполнения письменной работы);
- знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Шкала оценивания:

- количество правильных ответов до 55 % - оценка «не зачтено»
- количество правильных ответов от 55 до 100 % - оценка «зачтено»

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %			НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Лабораторный практикум		ОПК-3	ПСК-1.17	ПСК-1.18	
3	6	Раздел 1. Общие сведения о металлорежущих станках.	16	7	2	5	9	13	13	13	Вопросы для текущего контроля, Вопросы к зачету, Отчет по ЛР
3	6	Раздел 2. Основные узлы и механизмы станка.	18	7	3	4	11	15	15	15	Вопросы для текущего контроля, Вопросы к зачету, Отчет по ЛР
3	6	Раздел 3. Токарные станки.	18	5	3	2	13	17	17	17	Вопросы для текущего контроля, Вопросы к зачету, Отчет по ЛР
3	6	Раздел 4. Сверлильные и расточные станки.	13	2	2	0	11	15	15	15	Вопросы для текущего контроля, Вопросы к зачету
3	6	Раздел 5. Фрезерные станки.	18	8	2	6	10	15	15	15	Вопросы для текущего контроля, Вопросы к зачету, Отчет по ЛР
3	6	Раздел 6. Строгальные, долбежные и протяжные станки.	13	2	2	0	11	15	15	15	Вопросы для текущего контроля, Вопросы к зачету

3	6	Раздел 7. Шлифовальные станки.	12	3	3	0	9	10	10	10	Вопросы для текущего контроля, Вопросы к зачету
Всего за 6 семестр			108	34	17	17	74	100	100	100	
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100	100	100	