Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 12.10.2023 12:17:33
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**
**Декан факультета машиностроения**

**/Е.В.Сафонов/**

**“20” июня 2019 г.**

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# «Введение в профессию»

Специальность
**15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»**

Специализация
**«Проектирование технологических комплексов в машиностроении»**

Квалификация (степень) выпускника
**Инженер**

Форма обучения
**Очная**

Москва 2019 г.



33

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов», специализация « Проектирование технологических комплексов в машиностроении»

Программу составил: _____ доц., к.т.н. Аббясов В.М.

Программа дисциплины «Введение в профессию» по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов» утверждена на заседании кафедры «Технологии и оборудование машиностроения»

«29» 08 2019 г., протокол № 13-18/19

Заведующий кафедрой _____ /проф., к.т.н. Васильев А.Н./

Программа согласована с руководителем образовательной программы
_____ /доц., к.т.н.Аббясов В.М./
«28» 08 2019 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета машиностроения

Председатель комиссии _____ / проф., к.т.н. Васильев А.Н./

«20» 06 2019 г. Протокол: №6-19

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Цели освоения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Введение в профессию» являются:

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по направлению подготовки;

- формирование у студентов навыков профессии технолога машиностроительного производства как специалиста, подготовленного для производственно-технологической, научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности в области машиностроения;

- получение студентами знаний о практических навыков по проектированию новой высокопроизводительной и надёжной технологической оснастки для всех видов современного оборудования в ходе технологической подготовки производства.

**2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета в профессиональном цикле (базовая общеобразовательная часть).**

Дисциплина “Введение в профессию” относится к дисциплинам базовой части профессионального цикла. Дисциплина предполагает знания и умения студентов, полученных при изучении таких дисциплин, как “Высшая математика”, “Технология машиностроения”. Для освоения дисциплины студенты должны обладать “входными” знаниями и умениями по метрологии, стандартизации и сертификации, по конструкции принципу действия измерительных устройств, видам технологического оборудования и основам проектирования технологических процессов.

Дисциплина «Введение в профессию» необходима для изучения общетехнических дисциплин «Теоретическая механика», «Теория машин и механизмов», «Сопротивление материалов», а также специальных дисциплин: «Технология машиностроения», «Автоматизация производственных процессов», «Основы САПР изделий и процессов», «Математическое моделирование в машиностроении».

**3. Цели дисциплины, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

**Компетенции обучающегося: ОК - 3,ОК – 7**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:** нормативный срок, общую трудоемкость освоения основных общеобразовательных программ (в зачетных единицах) для заочной формы обучения и трудоемкость основной общеобразовательной программы (ООП) за учебный год.

Четко представлять область профессиональной деятельности инженера и перспективы карьерного роста, объекты и виды профессиональной деятельности по специальности 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»

**Уметь:**

-готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала(ОК-3);
-способностью к самоорганизации и самообразованию(ОК-7);

-на научной основе организовывать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности обладать навыками самостоятельной работы;

- на основе накопленного опыта приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий;
- работать с компьютером, как средством управления информацией;
- пользоваться основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, уметь использовать для решения коммуникативных задач современных технических средств информационных технологий с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информаций в глобальных компьютерных сетях.

**Владеть**: способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, культурой мышления;
-способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
-основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
-информацией о сущности профессиональной деятельности инженера в условиях современного высокоэффективного производства машин;
-способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессиональной деятельности.

**Применять:** полученные знания при освоении специальных дисциплин и прохождения практик на машиностроительных предприятиях;
- компьютерные технологии для решения текущих задач при освоении общеинженерных дисциплин и выполнения практических занятий;
- демонстрировать способность и готовность применять полученные знания и навыки в практической деятельности на различных этапах обучения.

## 4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (252 академических часов), из них аудиторных занятий 126 часов и самостоятельная работа студента 126 часов. Аудиторные занятия состоят из 90 часов лекций, 36 часов семинарных и практических. Изучение дисциплины предусматривается учебным планом в первом семестре с формой отчётности в виде зачета и втором семестре с формой отчетности в виде экзамена.

**Разделы и содержание дисциплины.**

История становления и развития Московского государственного машиностроительного университета (МАМИ) с 2016г. Московского политехнического университета, основные структурные подразделения университета и направления в подготовке инженеров. История развития техники и машиностроения в России. Состояние и направление развития техники и машиностроения на современном этапе. Особенности профессии технолога-машиностроителя современного производства, структура рабочего места. Основные понятия о структуре технологического и производственного процессов. Техническое нормирование. Классификация рабочих мест. Основные сведения о методах и средствах обработки деталей.

Понятия унификация, стандартизация и взаимозаменяемость узлов и деталей машин. Точность и качество обработки деталей. Автоматизация производственных процессов. Автоматические линии, гибкие автоматизированные комплексы, робототехника. Оборудование, инструмент и технологическая оснастка. Проектирование участков и цехов. Классификация и конструкции установочных элементов. Понятие о финишных методах обработки поверхностей деталей машин. Рабочее место станочника в машиностроительном производстве. Типы производства. Объекты профессиональной деятельности специалиста ПТМК. Понятие - технологическая операция. Технологический процесс и его структура. Основные разновидности методов шлифования поверхностей. Понятия: надежность, отказ, ресурс, безотказность, долговечность, ремонтопригодность. Разновидности сборочных соединений. Машина, изделие, деталь, сборочная единица, заготовка, агрегат.

**5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины.**

При изучении дисциплины используются мультидисплейная система с экраном и проектором, широкоформатный жидкокристаллический монитор. В учебном процессе применяются интерактивные формы проведения занятий с целью развития профессиональных навыков обучающихся. Предусматриваются посещения лабораторий кафедры «Технологии и оборудование машиностроения», а также рабочих участков НПП «Автотехнология».

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20 % от аудиторных занятий. В разделе Самостоятельная работа студентов выполняется работа по написанию студентами рефератов по изучаемым темам (вопросам), с их последующей защитой в течение семестра.

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов: оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций.

**6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости.**

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают:

**6.1.1 Тесты**

**Студент к промежуточной аттестации (зачету) по дисциплине «Введение в профессию» в обязательном порядке должен:**

**Выполнить тестирование, по итогам которого должно быть 60% правильных ответов.**

**Если у студента минимум 60% правильных ответов, то ставится зачет. Если меньше 60%, то не зачет. Студенту, не сдавшему тестирование, предлагается провести тестирование заново до промежуточной аттестации (зачету).**

*Образцы тестовых заданий и фонд тестовых заданий приведены в приложении Д*

Тестирование проводится в середине семестра, на девятой неделе.

**6.1.2 Практические работы**

**Студент к промежуточной аттестации (зачету) по дисциплине «Технологическое обеспечение качества» в обязательном порядке должен:**

**Выполнить 5 практических работ, оформить и защитить журнал практических работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины;**

*Тематика практических работ приведена в приложении Б*

**6.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.**

**Форма промежуточной аттестации: зачет.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

*К промежуточной аттестации (зачету) студенты должны выполнить все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «**Введение в профессию**» (тест, практическая работа)*

| **Шкала оценивания** | **Описание** |
|---|---|
| Зачтено | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и |

| | |
|---|---|
| | умений на новые, нестандартные ситуации. |
| Не зачтено | Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |

На первом занятии по дисциплине обязательно проинформировать студентов о виде и форме промежуточной аттестации по дисциплине, сроках ёе проведения, условиях допуска к промежуточной аттестации, применяемых видах промежуточного контроля.

**6.3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать |
|---|---|
| **ОК-3** | **готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала** |
| **ОК-7** | **способностью к самоорганизации и самообразованию** |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

**Фонды оценочных средств представлены в приложении Г к рабочей программе.**

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

**а) основная литература:**

1.Виноградов В.М. В 48 Проектирование технологических машин и комплексов. Введение в специальность: учеб. пособие / В.М. Виноградов, Б.В. Шандров, А.А. Черепахин. – М.: Университет машиностроения, 2014. – 188с. (Библ. фонд – 10экз., электронный ресурс – БИЦ Мосполитех – lib.mami.ru)

б) **дополнительная литература**:

1. Бодров А.Н., Клепиков В.В. К 48 Технологическая оснастка: учебное пособие / В.В. Клепиков, А.Н. Бодров. – М. : ФОРУМ, 2011. – 608 с. ил.

2.Виноградов В.М. Технология машиностроения: Введение в специальность: учеб. Пособие для студен. Высш. учеб. заведений М.: Издательский центр «Академия», 2008.-176 с.

3. Формирование учебной деятельности студентов, Под ред. В.Я. Ляудис, М.:Изд. МГУ, 2005.

4. Черепахин А.А. Материаловедение: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования /А.А.Черепахин-М.: Издательский центр «Академия», 2008-256 с.

5. Горохов В.Г. Знать, чтобы делать. История инженерной профессии /В.Г.Горохов. – М.:Знание, 1999.-180 с.

**в) Учебно методическая литература.**

Булавин И.А., Груздев А.Ю. «Определение силы зацепления и исходной силы от привода, с учётом потерь на трение в рычажно-кулачковом патроне». Методические указания к лабораторной работе №1П (1344)

Шандров Б.В., Булавин И.А., Груздев А.Ю. «Исследование условий закрепления деталей в токарных клино-плунжерных патронах». Методические указания к лабораторной работе №2П (1342)

Шандров Б.В., Булавин И.А., Груздев А.Ю. «Силовой расчёт и исследование эксцентриково-рычажных зажимных механизмов с самоцентрирующими призмами». Методические указания к лабораторной работе №3П (1295)

Булавин И.А., Груздев А.Ю. «Силовой расчёт и исследование условий закрепления деталей на разжимных оправках». Методические указания к лабораторной работе №4П (1366)

Бутюгин В.А., Булавин И.А., Груздев А.Ю., Бобров В.Н. «Исследование условий закрепления деталей в станочных приспособлениях с шарнирно-рычажными зажимными механизмами». Методические указания к лабораторной работе №5П (1386)

Булавин И.А., Груздев А.Ю., Шандров Б.В., Федоренко И.Н. «Исследование погрешностей базирования и условий установки деталей по плоскости и двум отверстиям». Методические указания к лабораторной работе №6П (1564)

Булавин И.А., Груздев А.Ю., Шандров Б.В., Федоренко И.Н. «Исследование погрешностей базирования и условий закрепления деталей в призмах». Методические указания к лабораторной работе №7П (1564)

Булавин И.А. ,Груздев А.Ю «Исследование условий закрепления деталей в мембранных патронах».Методические указания к лабораторной работе№8П

Шандров Б.В., Булавин И.А., Груздев А.Ю. «Разработка схем базирования и закрепления деталей в станочных приспособлениях, расчёт зажимных механизмов и силовых приводов при проектировании технологической оснастки». Методические указания к курсовой работе. (1367)

Шандров Б.В., Бутюгин В.А, Булавин И.А. «Расчёт зажимных механизмов станочных приспособлений», методические указания по дипломному проектированию, МАМИ, 2007 г.(707)

Шандров Б.В., Бутюгин В.А., Булавин И.А. «Методика проектирования зажимных механизмов станочных приспособлений и расчёт сил зажима», методические указания по дипломному проектированию, МАМИ, 2010г.(708)
Бутюгин В.А. «Проектирование и сборка приспособлений из элементов УСПО». Методические указания к лабораторной работе №9П.

**г) Интернет-ресурсы**

1. tverdover.ru – Центр физико-маханических измерений «Мет».
2. tpmarket.ru – ООО «Точприбор» (Экспериментальный завод «Импульс»).
3. control.sp.ru – НПП «Машпроект».
4. scan.ru – ЗАО «Scan».
5. defektoskop.ru – СКБ «Спецтехника».
6. abc.siteedit.ru – СКБ «Митэла».
7. ncontrol.ru – ООО «Неразрушающий контроль».
8. time-pdo.ru – Time Group Inc.
9. p-d-o.ru – ЗАО «Промдиаоборудование».
10. diagnost.ru – ЗАО «МП Диагност».
11. vniiftri.ru – Федеральное государственное
12. lib.mami.ru - БИЦ Мосполитех

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционная аудитория кафедры «Технологии и оборудование машиностроения» (1510), оснащенная мультимедийным проектором для показа видеофильмов, слайдов, презентаций, лаборатория кафедры (1503, 2109) «Технологическая оснастка» со стендами и установками для проведения практических работ, контрольно-измерительными приборами, компьютерной и проектной техникой, наглядными пособиями. Производственные участки малого предприятия «Автотехнология», филиал кафедры «Технология машиностроения» на ММПП «САЛЮТ» и технологическая лаборатория ЦПД..

8.1 Средства обеспечения освоения дисциплины

| № | Тема | Вид ТСО | Кол-во |
|---|---|---|---|
| 1 | Классификация технологической оснастки | Плакат | 1 |
| 2 | Установочные элементы | Фильм | 1 |
| 3 | Типовые схемы установки заготовок в приспособлениях | Натурные образцы | |
| 4 | Конструктивное использование установочных элементов приспособлений | Плакат, натурные образцы | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | Зажимные устройства приспособлений | Фильм | 1 |
| 6 | Силовые приводы приспособлений | Плакат, натурные образцы | |
| 7 | Переналаживаемая технологическая оснастка УСПО | Плакат, фильм | 1 |
| 8 | Контрольные приспособления | Фильм | 1 |
| 9 | Вспомогательный инструмент | Плакат | 1 |
| 10 | Перечень плакатов:<br>1. Токарный рычажно-кулачковой патрон с регулируемым вылетом кулачков.<br>2. Токарный клино-плунжерный патрон.<br>3. Эксцентриково-рычажный патрон с призмами и пневмоприводом.<br>4. Цанговый патрон с упором.<br>5. Шарнирно-рычажный зажим двухстороннего действия с мембранным приводом.<br>6. Приспособление для установки по плоскостям и 2 пальца.<br>7.Станочные тиски с призмами и ручным приводом.<br>8. Само центрирующий мембранный патрон.<br>9. Приспособления созданные на базе УСПО.<br>10. Магнитная плита.<br>11. Скальчатые кондукторы для сверления. | | 1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1<br>1 |

## 8.2 Лабораторные стенды

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Рычажно-кулачковый токарный патрон с винтовым приводом для ПР №1П | Натурный образец | 1 |
| 2. | Клино-плунжерный токарный патрон с пневмоприводом для ПР №2П | Натурный образец | 1 |
| 3. | Эксцентриково-рычажный патрон с призмами и пневмоприводом для ПР №3П | Натурный образец | 1 |
| 4. | Цанговый патрон с упором для ПР №4П | Натурный образец | 1 |
| 5. | Шарнирно-рычажный зажим двухстороннего действия с мембранным приводом.для ПР №5П | Натурный образец | 1 |
| 6. | Станочное приспособление для установки корпусных деталей по плоскости и двум отверстиям на пальцы для ПР №6П | Натурный образец | 1 |
| 7. | Станочные тиски для установки деталей в призмах для ПР №7П | Натурный образец | 1 |
| 8. | Мембранный патрон для закрепления деталей при расточке с пневмоприводом. ПР№8П | Натурный образец | 1 |
| 9. | Приспособления созданные на базе УСПО для ПР №9П | Натурный образец | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10. | Магнитная плита для ПР №10П | Натурный образец | 1 |
| 11. | Скальчатые кондукторы для сверления для ПР №11П | Натурный образец | 1 |

**9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов**

Студентам для самостоятельной работы рекомендуется использовать современные методы информационно-коммуникационных технологий доступа к глобальным информационным ресурсам в области введения в профессию.

При подготовке к семинарам рекомендуется использовать информационные Интернет-ресурсы, представленные на сайтах в разделе 7 данной рабочей программы

**10. Методические рекомендации для преподавателя**

Преподавателю рекомендуется использовать опыт практической работы в области нанотехнологии, желательно с конечным результатом в виде инновационного проекта, доведенного до заводской стадии производства.

**11. Приложения**

А. Структура и содержание дисциплины
Б. Тематика практических работ
В. Аннотация рабочей программы дисциплины
Г. Фонд оценочных средств
Д.Тесты и билеты

Программу составил доцент к.т.н. Аббясов В.М.

Приложение А

Структура и содержание дисциплины «**Введение в профессию»**
по направлению подготовки **15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»** профиль подготовки 15.05.01 **«Проектирование технологических комплексов в машиностроении»**

| **Раздел** | **Семестр** | **Неделя семестра** | **Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах** | | | | | **Виды самостоятельной работы студентов** | | | | | **Формы аттестации** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Л** | **П/С** | **Лаб** | **СРС** | **КСР** | **К.Р.** | **К.П.** | **РГР** | **Рефр.** | **К/р** | **Э** | **З** |
| **1-ый семестр** | | | | | | | | | | | | | | |
| История становления и развития Московского государственного машиностроительного университета (МАМИ) с 2016г. Московского политехнического университета, основные структурные подразделения университета и направления в подготовке инженеров. | 1 | 1-2 | 4 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| История развития техники и машиностроения в России. Состояние и направление развития техники и машиностроения на современном этапе. | 1 | 3-4 | 4 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Особенности профессии технолога-машиностроителя современного производства, структура рабочего места. | 1 | 5-6 | 4 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Основные понятия о структуре технологического и производственного процессов. | 1 | 7-8 | 4 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Техническое нормирование. | 1 | 9-10 | 4 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Классификация рабочих мест. | 1 | 11- | 4 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12 | | | | | | | | | | | | |
| Основные сведения о методах и средствах обработки деталей. | 1 | 13-14 | 4 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Понятия унификация, стандартизация и взаимозаменяемость узлов и деталей машин. | 1 | 15-18 | 4 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Точность и качество обработки деталей | 1 | 1-2 | 6 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Автоматизация производственных процессов. | 2 | 3-4 | 6 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Автоматические линии, гибкие автоматизированные комплексы, робототехника. | 2 | 5-6 | 6 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Оборудование, инструмент и технологическая оснастка. | 2 | 7-8 | 6 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Проектирование участков и цехов. Классификация и конструкции установочных элементов. | 2 | 9-10 | 6 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Понятие о финишных методах обработки поверхностей деталей машин. Рабочее место станочника в машиностроительном производстве. | 2 | 11-12 | 6 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Типы производства. Объекты профессиональной деятельности специалиста ПТМК. | 2 | 13-14 | 6 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Понятие - технологическая операция. Технологический процесс и его структура. Основные разновидности методов шлифования поверхностей. | 2 | 15-16 | 6 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Понятия: надежность, отказ, ресурс, безотказность, долговечность, ремонтопригодность. | 2 | 17- | 6 | 2 | - | 6 | | | | | | | | |
| Разновидности сборочных соединений. Машина, изделие, деталь, сборочная единица, заготовка, агрегат. | 2 | 18 | 6 | 2 | - | 6 | | | | | | | | + |
| ИТОГО: | | | **90** | **36** | **0** | **126** | | | | | | | | **1** |

Заведующий кафедрой «Технологии и оборудование машиностроения», профессор А.Н. Васильев

Приложение Б

Тематика практических работ по дисциплине **“Введение в профессию”**

Направление подготовки **15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»**

Профиль подготовки

**«Проектирование технологических комплексов в машиностроении»**

(Специалист)

очная форма обучения

1. Практическая работа №1ВВП «Устройство, конструкция и принцип действия рычажно-кулачкового патрона»
2. Практическая работа №2ВВП «Принцип действия, устройство и конструкция токарного клино-плунжерного патрона»
3. Практическая работа №3ВВП «Конструкция, принцип работы и устройство эксцентриково-рычажного зажимного механизма с самоцентрирующими призмами»
4. Практическая работа №4ВВП «Устройство, конструкция и принцип работы разжимных оправок»
5. Практическая работа №5ВВП «Принцип работы, конструкция и устройство п шарнирно-рычажного зажимного механизма»
6. Практическая работа №6ВВП «Устройство, работа и принцип действия приспособлений установки деталей по плоскости и двум отверстиям»
7. Практическая работа №7ВВП «Принцип действия, устройство и работа рычажно-винтового механизма с призмами»
8. Практическая работа №8ВВП «Устройство, принцип действия, конструкция мембранных патронов»
9. Практическая работа №9ВВП «Конструкция, принцип работы и устройство приспособлений созданных на базе УСПО»
10. Практическая работа №10ВВП «Устройство, конструкция, принцип действия магнитной плите»
11. Практическая работа №11ВВП «Принцип действия, устройство и работа скальчатых кондукторов для сверления»

Составитель: доцент к.т.н. Аббясов В.М.

Приложение Г

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
**(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

Направление подготовки **15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»**

Профиль подготовки **«Проектирование технологических комплексов в машиностроении»**

Степень (квалификация) – **Специалист**

Форма обучения **очная**

Вид профессиональной деятельности: (В соответствии с ФГОС 3+ ВО)

Кафедра: «Технологии и оборудование машиностроения»

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

# ПО ДИСЦИПЛИНЕ

# Введение в профессию

**Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств**
**2. Описание оценочных средств**
**Тест**
**Билеты**
**Практические работы**

**Составитель:**
**доцент к.т.н. Аббясов В.М.**

Москва 2019

Таблица 1

## ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ПАСПОРТ ОС)

| **Введение в профессию** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **ФГОС ВО 15.05.01 «Проектирование технологических машин и комплексов»** | | | | | |
| В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **компетенции**: | | | | | |
| **КОМПЕТЕНЦИИ** | | **Перечень компонентов** | **Технология формирования компетенций** | **Форма оценочного средства** | **Степени уровней освоения компетенций** |
| **ИНДЕКС** | **ФОРМУЛИРОВКА** | | | | |
| **ОК-3** | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала | **Знать:** методические, нормативные и руководящие материалы касающиеся выполняемой работы;<br>**Уметь:** на основе накопленного опыта приобретать новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий<br>**Владеть*:***<br>способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, культурой мышления | лекция, самостоятельная работа, семинарские занятия | Т | **Базовый уровень**<br>- способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования<br>**Повышенный уровень**<br>- способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умеет осваивать вводимое оборудование<br>**Пороговый уровень**<br>- способен обеспечивать техническое оснащение рабочих мест |
| **ОК-7** | способность к самоорганизации и самообразованию | **Знать:** методические, нормативные и руководящие материалы касающиеся выполняемой работы;<br>**Уметь:** пользоваться основ- | лекция, самостоятельная работа, семинарские занятия | Б, ПР | **Базовый уровень**<br>- способен участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплек- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, уметь использовать для решения коммуникативных задач современных технических средств информационных технологий с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информаций в глобальных компьютерных сетях.<br>**Владеть*:***<br>способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, культурой мышления | | | сов<br>**Повышенный уровень**<br>- способен участвовать в работах по доводке и освоению машин, электроприводов, гидроприводов, средств гидропневмоавтоматики, систем, различных комплексов, процессов, оборудования и производственных объектов, технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции<br>**Пороговый уровень**<br>- способен участвовать в работах по доводке и освоению машин |

**Если знания студента соответствуют пороговому, базовому или повышенному уровню – ставится «зачет»,**

**Если знания студента не соответствуют пороговому, базовому или повышенному уровню – ставится «не зачет».**

**Перечень оценочных средств по дисциплине «Введение в профессию»**

| № ОС | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Тест (Т) | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. | Фонд тестовых заданий. Шкала оценивания и процедура применения. |
| 2 | Билеты (Б) | Средство проверки знаний, умений, навыков. Может включать комплекс теоретических вопросов, задач, практических заданий. | Билеты. Шкала оценивания и процедура применения. |
| 3 | Практические работы (ПР) | Отчет и защита практических работ. | Защищенный журнал с отчетом о практических работах. |

Приложение Д

# Фонд тестовых заданий

1. Назначение: Используются для проведения контроля текущих знаний по дисциплине «**Введение в профессию**»
2. В каждом тесте включено 10 вопросов для проверки теоретических знаний и на каждый вопрос три ответа, один из которых правильный.
3. Комплект фонда тестовых заданий включает в себя 30 вариантов тестов (прилагаются).
4. Регламент тестирования: - Время на подготовку тезисов ответов - до 40 мин
   - Способ контроля: письменный.
5. Процедура применения: тест проводится в середине семестра, на девятой неделе.
6. Шкала оценивания:

Тест оценивается по зачетной системе:
**«Зачет» -** если у студента минимум 60% правильных ответов.
**«Не зачет» -** если у студента меньше 60% правильных ответов.
**Студенту, не сдавшему тестирование, предлагается провести тестирование заново до промежуточной аттестации (зачета).**

## Тесты для промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины «Введение в профессию»

Вариант 1

1. Машина – это:
   -устройство для перемещения по поверхности
   -устройство для преобразования какого либо вида энергии в другой вид энергии или механическую силу
   -устройство для преобразования материи
2. Заготовка – это:
   -предмет труда, из которого изменением формы, размеров, свойств поверхностей и материала изготавливают деталь.
   -предмет труда для сборки машин
   -предмет труда для металлургической промышленности
3. Понятие - технологический маршрут механообработки
   -последовательность операций необходимых для изготовления детали
   -последовательность технологических приемов
   -последовательность технологических методов
4. Надежность – это:

-свойство изделия обеспечивать работоспособное состояние в исходные сроки
-срок службы изделия
-срок сохраняемости

5. Понятие о технологической подготовке производства
-комплекс конструкторско-технологических и организационно-технических мероприятий, обеспечивающих готовность предприятия к выпуску заданных изделий.
-разработка рабочих чертежей детали.
-разработка сборочных чертежей изделий.
6. Разновидности сборочных соединений:
-подвижные разъемные, подвижные неразъемные, неподвижные разъемные и неподвижные неразъемные
-соединение, обеспечивающие надежное крепление детали
-соединения, полученные при механической обработке
7. Типы производства:
-поточное и непоточное
-единичное, серийное и массовое
-переменно поточное и циклическое
8. Виды технологических процессов.
- начальный, окончательный и незавершенный
- прямой, зигзагообразный и замкнутый
- единичный, типовой, групповой
9. Основные разновидности методов шлифования поверхностей:
- обработка режущими инструментами
- обработка абразивной пылью
-шлифование цилиндрических поверхностей, плоских поверхностей и фасонных поверхностей
10. Понятие – технологическая система
-станок, приспособление, инструмент, деталь
-станина, задняя бабка, передняя бабка
-суппорт, резцедержатель, шпиндель

# Билеты

1. Назначение: Используются для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «**Введение в профессию**»
2. В билет включено 3 вопроса для проверки теоретических знаний.
3. Комплект билетов включает 30 билетов (прилагаются).
4. Регламент зачета: - Время на подготовку тезисов ответов - до 40 мин
- Способ контроля: письменный ответ и устные пояснения.
5. Шкала оценивания:

**«Зачет» -** Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

**«Не зачет» -** Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет машиностроения
Кафедра «Технологии и оборудование машиностроения»
Направление подготовки:15.05.01«**Проектирование технологических машин и комплексов**».
Образовательная программа: «**Проектирование технологических комплексов в машиностроении**».
Дисциплина «**Введение в профессию**»

**Билет № 1**

1. Машина, изделие, деталь, сборочная единица, заготовка, агрегат.
2. Обработка плоскостей.
3. Заготовки, получаемые литьем.

Зав. Каф. проф. Васильев А.Н.

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет машиностроения
Кафедра «Технологии и оборудование машиностроения»
Направление подготовки:15.05.01«**Проектирование технологических машин и комплексов**».
Образовательная программа: «**Проектирование технологических комплексов в машиностроении**».
Дисциплина «**Введение в профессию**»

**Билет № 2**

1. Разновидности сборочных соединений.
2. Обработка зубчатых и шлицевых поверхностей.
3. Заготовки, получаемые штамповкой.

Зав. Каф. проф. Васильев А.Н.

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет машиностроения
Кафедра «Технологии и оборудование машиностроения»
Направление подготовки:15.05.01«**Проектирование технологических машин и комплексов**».
Образовательная программа: «**Проектирование технологических комплексов в машиностроении**».
Дисциплина «**Введение в профессию**»

**Билет № 3**

1. Понятия: надежность, отказ, ресурс, безотказность, долговечность, ремонтопригодность.
2. Обработка резьбовых поверхностей.
3. Типовой технологический процесс обработки валов.

Зав. Каф. проф. Васильев А.Н.

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет машиностроения
Кафедра «Технологии и оборудование машиностроения»
Направление подготовки:15.05.01«**Проектирование технологических машин и комплексов**».
Образовательная программа: «**Проектирование технологических комплексов в машиностроении**».
Дисциплина «**Введение в профессию**»

**Билет № 4**

1. Понятие о технологической подготовке производства.
2. Основные разновидности методов шлифования поверхностей.
3. Технологическая документация.

Зав. Каф. проф. Васильев А.Н.

Составитель программы: доцент к.т.н. Булавин И. А.