



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт механизации и технического сервиса
Кафедра общинженерных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев

11 мая 2023 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Основы машиностроения»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) подготовки
Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2023

Составитель:

К.Т.Н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Марданов Рамис Хазиахматович

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры общинженерных дисциплин «24» апреля 2023 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

К.Т.Н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Пикмуллин Геннадий Васильевич

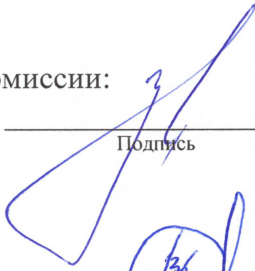
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии «27» апреля 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

К.Т.Н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

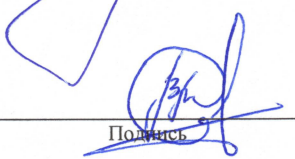

Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Медведев Владимир Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 9 от «11» мая 2023 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Основы машиностроения»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-5.2. Применяет обоснованные технические решения в выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: обоснованные технические решения при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении. Уметь: выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии в машиностроении. Владеть: основными навыками разработки технологических процессов в машиностроении.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-5.2. Применяет обоснованные технические решения в выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Знать: обоснованные технические решения при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении.	Уровень знаний обоснованных технических решений при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний обоснованных технических решений при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний обоснованных технических решений при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний обоснованных технических решений при выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
	Уметь: выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии в машиностроении.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении, имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	Продemonстрированы все основные умения выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий в машиностроении, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
	Владеть: основными	При решении	Имеется минимальный	Продemonстрированы	Продemonстрированы

	навыками разработки технологических процессов в машиностроении.	стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки разработки технологических процессов в машиностроении, имели место грубые ошибки.	набор навыков разработки технологических процессов в машиностроении для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	базовые навыки разработки технологических процессов в машиностроении при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	навыки разработки технологических процессов в машиностроении при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.
--	--	---	---	--	---

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обобщению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОПК-5.2. Применяет обоснованные технические решения в выборе эффективных и безопасных технических средств и технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Вопросы для промежуточной аттестации: №1-30

3.1 Оценочные материалы закрытого типа

1. Как взаимосвязаны точность обработки и шероховатость поверхности детали?

1. Точность обработки не влияет на шероховатость поверхности
2. Чем выше точность обработки, тем выше значение шероховатости поверхности
3. Чем выше точность обработки, тем ниже значение шероховатости поверхности
4. Чем ниже точность обработки, тем ниже значение шероховатости поверхности

2. происходит в результате растворения инструментального материала в обрабатываемом.

1. коррозионное изнашивание
2. окислительное изнашивание
3. адгезионное изнашивание
4. абразивное изнашивание
5. диффузионное изнашивание

3. Дайте понятие точности детали

1. Под точностью детали понимается выполнение ею своего служебного назначения.

2. Под точностью детали понимается ее соответствие требованиям чертежа: по размерам, геометрической форме и правильности взаимного расположения поверхностей.

3. Под точностью детали понимается ее соответствие требованиям чертежа: по размерам, геометрической форме, правильности взаимного расположения обрабатываемых поверхностей и по величине их шероховатости.

4. Мощность резания при точении определяется по формуле

1.
$$N = \frac{P_z \cdot V}{1020 \cdot 60}, \text{кВт}$$

2.
$$N = \frac{P_z \cdot V}{1020}, \text{кВт}$$

3.
$$N = \frac{P_x \cdot V}{1020 \cdot 60}, \text{кВт}$$

4.
$$N = \frac{P_z \cdot V \cdot t}{1020 \cdot 60}, \text{кВт}$$

5.
$$N = \frac{P_z \cdot V \cdot S}{1020 \cdot 60}, \text{кВт}$$

5. Скорость резания при точении определяется по формуле

1.
$$V = \frac{V}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_v,$$

2.
$$V = \frac{C_v}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot H,$$

3.
$$V = \frac{C_v}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_v,$$

$$4. \quad V = \frac{N}{T^m \cdot t^x \cdot S^y} \cdot K_v,$$

6.- величина срезаемого слоя за один проход, измеренная в направлении, перпендикулярном обработанной поверхности, т.е. перпендикулярном направлению подачи

1. подача
2. скорость резания
3. глубина резания
4. мощность резания

7. - величина перемещения точки режущей кромки инструмента относительно поверхности резания в направлении движения резания за единицу времени.

1. подача
2. скорость резания
3. глубина резания
4. мощность резания

3.2 Оценочные материалы открытого типа

1. Какие базы различаются в технологии машиностроения?
2. Назовите основные и вспомогательные показатели технологичности конструкции изделия. Как они определяются?
3. Себестоимость изделия - как обобщающий показатель технологичности. Как определяется себестоимость?
4. Изложите сущность основных принципов базирования. Для каких целей они используются?
5. Как влияет износ режущего инструмента на точность механической обработки? Как можно повысить износостойкость режущего инструмента?
6. Какими параметрами оценивается точность изготовления деталей. Как влияет точность станка на эти параметры?
7. Как осуществляется технико-экономическая оценка разработанного технологического процесса механической обработки? Приведите основные показатели экономической эффективности.
8. Что понимается под производительностью механической обработки? Приведите пути повышения производительности
9. Приведите основы технического нормирования операций при разработке технологических процессов механической обработки
10. Что понимается под качеством поверхности детали? Назовите геометрические характеристики обработанной поверхности.
11. Приведите исходные данные и порядок проектирования заготовок.
12. Как определяется суммарная погрешность механической обработки? Назовите основные пути ее снижения.
13. Какими параметрами оценивается точность изготовления деталей. Как влияет точность станка на эти параметры?
14. Какова цель проектирования технологического процесса механической обработки? Каковы исходные данные и общепринятый порядок проектирования?

15. Что понимается под терминами «заготовка», «исходная заготовка», «промежуточная заготовка». Назовите основные методы получения заготовок, их преимущества и недостатки

16. Как определяется величина партии и такт выпуска деталей при разработке технологического процесса?

17. Решение каких вопросов включает в себя проектирование технологических процессов механической обработки?

18. Приведите основные принципы и цель установления плана и методов обработки при проектировании технологических процессов.

19. Как осуществляется выбор оборудования, режущего и измерительного инструмента при проектировании технологических процессов механической обработки?

20. Что понимается под изделием машиностроительного производства? Перечислите виды изделий, дайте им определение.

21. Что собой представляют производственный и технологический процессы? Назовите составные части технологического процесса.

22. Назовите типы и организационные формы машиностроительного производства, дайте им определение. Чем характеризуется тип производства?

23. Приведите методику проектирования и конструирования специальных приспособлений.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена: удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой оценки студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам дисциплины и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).