

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 07:49:38
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского»

Факультет инженерный
Кафедра Технический сервис и общеинженерные дисциплины

УТВЕРЖДАЮ:
Декан инженерного факультета



Ильин С. Н.

«25» марта 2022г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**Б2.В.01(У) По получению первичных профессиональных умений и
навыков**

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов

Профиль Автомобили и автомобильное хозяйство в АПК

Уровень (бакалавриат)

Форма обучения – очная / заочная
I курс 2 семестр / I курс

Молодежный 2022

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по учебной практике, включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в ходе промежуточной аттестации по практике;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) в процессе проведения практики.

2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Процесс прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков на базе учебных мастерских каф. ТС и ОД направлен на формирование следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	ОПК-2 – Владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	В области знания и понимания (А)
Знать: нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области эксплуатации транспортно - технологических машин и комплексов		
В области интеллектуальных навыков (В)		
Уметь: использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов		
В области практических умений (С)		
Владеть: способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области эксплуатации транспортно-		

		технологических машин и комплексов
ПК-7 – Готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации		В области знания и понимания (А)
		Знать: основы естественнонаучных и инженерных дисциплин для участия в разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации
		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: произвести типовые расчеты при разработке транспортных и транспортно - технологических процессов, их элементов и технологической документации
		В области практических умений (С)
		Владеть: навыками расчетов при разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации
		В области знания и понимания (А)
		Знать: основы проектирования механизмов и стадии разработки, методику расчета и проектирования; устройства и принцип действия систем ТиТМО отрасли, технологические приемы и способы устранения основных отказов и неисправностей; основы и методы проектирования узлов для технологического оборудования и оснастки
ПК-8 – Способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию, осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов, выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТМО, пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией
		В области практических умений (С)
		Владеть: навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; способностью к работе в малых инженерных группах
ПК-14 – Способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования		В области знания и понимания (А)
		Знать: устройство, правила использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции
		В области интеллектуальных навыков (В)
		Уметь: использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции

	и транспортных коммуникаций	<p align="center">В области практических умений (С)</p> <p>Владеть: навыком использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции</p>
	<p align="center">ПК-17 – Готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения</p>	<p align="center">В области знания и понимания (А)</p> <p>Знать: мероприятия по повышению эффективности производства на основе комплексного использования сырья, замены дефицитных материалов, изыскание способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства, современные инновационно-технологические и технические достижения и оценивать риски при внедрении новых технологий, оптимальные инженерные решения при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p> <p align="center">В области интеллектуальных навыков (В)</p> <p>Уметь: разрабатывать мероприятия по охране труда и экологической безопасности производства, разрабатывать мероприятия по повышению эффективности производства на основе комплексного использования сырья, замены дефицитных материалов, изыскание способов восстановления или утилизации изношенных изделий и отходов производства, оценивать современные инновационно-технологические и технические достижения и оценивать риски при внедрении новых технологий, проектировать оптимальные инженерные решения при производстве продукции (оказании услуг) с учетом требований международных стандартов, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты</p> <p align="center">В области практических умений (С)</p> <p>Владеть: навыками управления по решению производственных и проектных задач, по эффективному использованию технологического оборудования и приборов, разработки технических заданий на проектирование и изготовление нестандартных средств механизации, электрификации, автоматизации и средств технологического оснащения, анализу экономической эффективности технологических процессов и технических средств, выбору из них оптимальных для условий конкретного производства</p>
	ПК-33 – Владением знания-	<p align="center">В области знания и понимания (А)</p>

ми основ физиологии труда и безопасности жизнедеятельности, умением грамотно действовать в аварийных и чрезвычайных ситуациях, являющихся следствием эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания», правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности
	В области интеллектуальных навыков (В)
	Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности, планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и, при необходимости, принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
	В области практических умений (С)
	Владеть: навыками реализации требований нормативно-правовых актов и нормативных документов, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях

В рабочей программе учебной практики **ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** определены содержанием практики.

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

В качестве **ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** на различных этапах учебной практики определены следующие средневзвешенные уровни сформированности компетенций:

- ПОВЫШЕННЫЙ;
- БАЗОВЫЙ;
- ПОРОГОВЫЙ;
- НЕДОСТАТОЧНЫЙ

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (признак, на основании которого, проводится оценка по выбранному показателю):

ТАБЛИЦА 1

Показатель оценивания компетенций	Результат обучения	Критерии оценивания компетенций
	Знать	Обучаемый продемонстрировал знание: глубокие исчерпывающие знания и понимание программного материала; содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы, включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучаемый продемонстрировал умение: свободно решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий)

Повышенный		(комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы (решения) на все поставленные задания (вопросы), включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучаемый продемонстрировал: понимание программного материала; навыки свободного решения комплексных практических заданий (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); успешно защитил отчет, при наличии объективных практических результатов, характеризующих уровень сформированности компетенции(ий); логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы в ходе защиты отчета, включая дополнительные уточняющие вопросы (задания); свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
Базовый	Знать	Обучаемый продемонстрировал: твердые и достаточно полные знания программного материала; правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устранении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучаемый продемонстрировал умение: решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); логически последовательные, правильные и конкретные ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные; устранение замечаний по отдельным элементам задания (вопроса); владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучаемый продемонстрировал: понимание программного материала; навыки решения комплексных практических заданий (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); достаточно успешно защитил отчет, при наличии практического результата, характеризующего уровень сформированности компетенции; продемонстрировал логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы в ходе защиты

		отчета (задания), включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса); владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
Пороговый	Знать	Обучаемый продемонстрировал: твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно полное владение литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучаемый продемонстрировал умение: без грубых ошибок, решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); правильные, без грубых ошибок, ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные, устранение, при наводящих вопросах преподавателя, замечаний по отдельным элементам задания (вопроса); недостаточно полное владение литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучаемый продемонстрировал: понимание основного программного материала; навыки, без грубых ошибок, решения комплексных практических заданий (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); защитил, с устранением ошибок, отчет по практике, при наличии практического результата, характеризующего уровень сформированности компетенции; без грубых ошибок дал ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и ошибок в решениях в ходе защиты отчета при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно полное владение литературой, рекомендованной учебной программой.
Недостаточный	Знать	Обучаемый продемонстрировал: неправильные ответы на основные вопросы; грубые ошибки в ответах; непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; не владеет основной литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучаемый продемонстрировал: непонимание основного программного материала; неумение решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); не дал правильные ответы (решения) на ос-

		новые задания (вопросы), включая дополнительные; не устранил, при наводящих вопросах преподавателя, замечания и грубые ошибки по заданию (вопросу); не владеет основной учебной литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучаемый продемонстрировал: отсутствие навыков решения комплексных практических заданий (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); не смог защитить (или не представил) отчет по практике, при наличии грубых ошибок дал неправильные ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и ошибок в решениях; не владеет основной учебной литературой, рекомендованной учебной программой

4. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

При проведении промежуточной аттестации по учебной практике используется традиционная форма аттестации, принятая для зачета с оценкой (дифференцированного зачета):

Форма промежуточной аттестации	Шкала оценивания
ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (дифференцированный зачет)	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"

5. КРИТЕРИИ И ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ НА КАЖДОМ ЭТАПЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Для оценивания результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ** используются следующие процедуры и технологии:

- устный ответ на вопрос(ы) или индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопрос(ы),
- тестирование и т.п.

Для оценивания результатов обучения в виде **УМЕНИЙ** и **ВЛАДЕНИЙ** используются следующие процедуры и технологии:

- практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на:

простые задания (далее – простые ПКЗ);

комплексные задания (далее – комплексные ПКЗ).

Для оценивания **УМЕНИЙ** - применяются простые ПКЗ.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий.

Для оценивания ВЛАДЕНИЙ - применяются комплексные ПКЗ.

Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий); - указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия и т.п.

Мнемоническое правило

Результат обучения по практике	Критерии оценивания результата обучения по практике				Процедуры оценивания
	<u>ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ:</u> "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"				
	"отлично»	"хорошо"	"удовлетворительно»	"неудовлетворительно"	
Знать	см. Таблицу 1. критерий ПОВЫШЕННЫЙ для Знать	см.Таблицу 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Знать	см. Таблицу 1. критерий ПОРОГОВЫЙ для Знать	см. Таблицу 1. критерий НЕДОСТАТОЧНЫЙ для Знать	- устный ответ; - собеседование
Уметь	см. Таблицу 1. критерий ПОВЫШЕННЫЙ для Уметь	см Таблицу 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Уметь	см. Таблицу 1. критерий ПОРОГОВЫЙ для Уметь	см. Таблицу 1. критерий НЕДОСТАТОЧНЫЙ для Уметь	- выполнение простого(х) ПКЗ; - защита отчета
Владеть	см. Таблицу 1. критерий ПОВЫШЕННЫЙ для Владеть	см. Таблицу 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Владеть	см. Таблицу 1. критерий ПОРОГОВЫЙ для Владеть	см. Таблицу 1. критерий НЕДОСТАТОЧНЫЙ для Владеть	- выполнение комплексного ПКЗ; - защита отчета

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

При организации и проведении промежуточной аттестации, исходя из перечня планируемых результатов прохождения учебной практики, кафедрой формируется фонд оценочных средств к дифференцированному зачету:

- **примерный перечень вопросов** для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ. При этом, за каждым вопросом в скобках указывается(ются) компетенция(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

- **примерный перечень простых практических контрольных заданий** для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ. При этом, за каждым заданием в скобках указываются(ются) компетенция(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

- **примерный перечень комплексных практических контрольных заданий** для оценивания результатов обучения в виде ВЛАДЕНИЙ. При этом, за каждым заданием в скобках указываются(ются) компетенция(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться.

- **примерный перечень практических контрольных заданий** для оценивания результатов обучения в виде ВЛАДЕНИЙ. При этом, за каждым заданием в скобках указываются(ются) компетенция(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться.

Показателем оценивания компетенций в ходе аттестации практики принимается среднее арифметическое значение оценок, полученных обучающимся в ходе ее проведения.

Процедура аттестации практики сводится к следующему:

1. Обучающийся представляет преподавателю, проводящему дифференцированный зачет, все документы, предусмотренные формами отчетности по практике. Отсутствие одного документа снижает оценку на один балл.

2. Преподаватель заслушивает отчет обучающегося по практике, анализирует полноту выполнения заданий, предусмотренных разделом «Содержание практики» плана практики.

Определяется оценка за полноту выполнения заданий:

- «отлично» - если выполнено более 75% заданий;
- «хорошо» - если процент выполнения заданий находится в интервале более 50 – 75%;
- «удовлетворительно» - если процент выполнения заданий находится в интервале более 25 – 50%.

- «неудовлетворительно» - если процент выполнения заданий находится в интервале более 0 – 25%.

3. Преподаватель предлагает обучающемуся вопросы и практические задания различного уровня с целью выявления уровня освоения компетенций, предусмотренных рабочей программой практики.

4. Вычисляется среднее арифметическое оценок за полноту выполнения заданий, оценок за ответы на вопросы и выполнение заданий, выставленных преподавателем, оценки, выставленной за практику сторонней организацией.

5. Определяется итоговая оценка за практику:

6.1. Критерии оценивания промежуточной аттестации учебной практики

Во время аттестации обучаемого по результатам прохождения учебной практики происходит оценивание по следующим критериям:

Устанавливаются следующие шкалы оценивания уровней освоения компетенций, предусмотренных рабочей программой при проведении дифференцированного зачета:

«**повышенный**» - выставляется оценка - 5 «отлично», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 4.5-5.0;

«**базовый**» - выставляется оценка - 4 «хорошо», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 3.5 – 4.4;

«**пороговый**» - выставляется оценка - 3 «удовлетворительно», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 2.5 – 3.4.

«**недостаточный**» - выставляется оценка - 2 «неудовлетворительно», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля менее 2.4.

6.2. Показатели и шкала оценивания результатов обучения по учебной практике

Критерии оценивания	Показатели и шкала оценивания результатов обучения по практике			
	«ПОВЫШЕННЫЙ» (оценка - "ОТЛИЧНО")	«БАЗОВЫЙ» (оценка - "ХОРОШО")	«ПОРОГОВЫЙ» (оценка - "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО")	«ПОРОГОВЫЙ» (оценка - "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО")
Оценивание выполнения программы практики/ содержание	Обучающийся: – своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой	Обучающийся: – демонстрирует достаточно полные знания	Обучающийся: - выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения	Обучающийся: - владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен

<p>отзыва руководителя</p>	<p>мой практики; - показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально - прикладную подготовку; - умело применил полученные знания во время прохождения практики; - ответственно и с интересом относился к своей работе.</p>	<p>всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики; - полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров; - проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности</p>	<p>труднения; - не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач; - в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности</p>	<p>бен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий; - не выполнил программу практики в полном объеме</p>
<p>Оценивание содержания и оформления отчета по практике</p>	<p>Отчет по практике выполнен в полном объеме и в соответствии с требованиями. Результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности. Материал изложен грамотно, доказательно. Свободно используются понятия, термины, формулировки. Обучающийся соотносит выполненные задания с формированием компетенций</p>	<p>Грамотно использует профессиональную терминологию при оформлении отчетной документации по практике. Четко и полно излагает материал, но не всегда последовательно. Описывает и анализирует выполненные задания, но не всегда четко соотносит выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной компетенции</p>	<p>Низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала. Низкий уровень оформления документации по практике; низкий уровень владения методической терминологией. Не умеет доказательно представить материал. Отчет носит описательный характер, без элементов анализа. Низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций</p>	<p>Документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями. Описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</p>

7. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

7.1. Примерный перечень вопросов к зачету (1 семестр) для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ.

- 1 Общие сведения о металлах. Строение и свойства металлов.
- 2 Типы связей в твердых телах. Типы кристаллических решеток.
- 3 Аллотропия. Особенности аморфных и кристаллических тел. Анизотропия. Изотропия.
- 4 Строение реальных кристаллов. Точечные и линейные дефекты. Дислокации и их влияние на свойства металлов.
- 5 Плавление и кристаллизация, законы кристаллизации. Второй закон термодинамики о плавлении и кристаллизации.
- 6 Стеклообразование. Изменение свойств трудно кристаллизующихся жидкостей. Определение понятия «стекло», факторы обуславливающие процесс стеклообразования. Получение аморфных металлических материалов.
- 7 Понятие о механических, физических и технологических свойствах металлов.
- 8 Производство чугуна. Исходные материалы доменного производства.
- 9 Подготовка исходных материалов к доменному процессу.
- 10 Основные физико-химические процессы получения чугуна в доменных печах.
- 11 Продукция доменного производства. Основная и побочная продукция, ее применение в народном хозяйстве.
- 12 Прямое восстановление железа из руд.
- 13 Получение стали, сущность процесса. Получение стали кислородно-конверторным способом. Устройство конвертора.
- 14 Мартеновский способ производства, скрап-процесс и скрап рудный процессы стали. Мартеновская печь, ее работа.
- 15 Производство стали в электродуговых печах. Производство стали в индукционной печи.
- 16 Способы получения высококачественных конструкционных сталей. Способы разлива стали.
- 17 Металлургия меди.
- 18 Металлургия алюминия.
- 19 Металлургия титана.
- 20 Классификация способов получения отливок. Технологическая схема получения отливки. Модельный комплект.
- 21 Литье по выплавляемым моделям.
- 22 Литье в оболочковые формы.
- 23 Литье в земляные формы.
- 24 Литье под давлением.
- 25 Пластическая деформация металлов и структурные изменения. Наклеп.
- 26 Рекристаллизация (возврат), рекристаллизационный отжиг, температура рекристаллизации.
- 27 Сущность прокатки, схема прокатного стана, его работа. Сортамент проката.
- 28 Волочение, сущность, технология.
- 29 Прессование, назначение, сущность. Продукция прессования, область ее применения.
- 30 Ковка, холодная и горячая ковка, свободная ковка.
- 31 Холодная, горячая и объемная штамповка, их применение. Листовая штамповка.

- 32 Электрическая дуга и ее свойства.
- 33 Оборудование и приспособление для дуговой сварки.
- 34 Электроды, их классификация, маркировка.
- 35 Технология дуговой сварки. Способы дуговой сварки.
- 36 Сварка под слоем флюса (автоматическая и полуавтоматическая).
- 37 Сварка в среде защитных газов.
- 38 Контактная, стыковая, точечная, роликовая сварки.
- 39 Газовая сварка, материалы и оборудование применяемое для газовой сварки.
- 40 Вибродуговая сварка, наплавка.
- 41 Пайка. Оборудование, приспособления, материал. Мягкие припои, пайка мягкими припоями.
- 42 Твердые припои. Пайка твердыми припоями.
- 43 Сплав, компонент, фаза, механические смеси, химические соединения.
- 44 Твердые растворы, типы твердых растворов.
- 45 Равновесное и неравновесное состояние сплавов. Диаграммы фазового равновесия.
- 46 Анализ основных типов диаграмм и связь их со свойствами по Н.С. Курнакову.
- 47 Диаграмма состояния системы Fe-Fe₃C. Анализ диаграммы Fe-Fe₃C (железо-цементит).
- 48 Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали.
- 49 Классификация и маркировка углеродистых сталей. Область применения.
- 50 Легированные стали, легирующие элементы, влияние легирующих элементов на свойства феррита и аустенита. Классификация и маркировка легированных сталей.
- 51 Чугун. Влияние примесей на свойства чугуна. Графитизация чугуна. Модификация чугуна.
- 52 Микроструктура и свойства серых чугунов; литейного, серого, высокопрочного, ковкого. Способы их получения, маркировка, область применения.
- 53 Четыре превращения в стали при нагреве и охлаждении.
- 54 Образование аустенита при нагреве. Действительная и наследственная величина зерна, влияние ее на свойства стали.
- 55 Изотермические превращения переохлажденного аустенита. Превращения аустенита при непрерывном охлаждении. Диаграмма изотермических превращений аустенита.
- 56 Превращения мартенсита при нагреве.
- 57 Основные виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск.
- 58 Закаливаемость, прокаливаемость. Обработка стали холодом.
- 59 Термическая обработка стали. Фазовые превращения.
- 60 Цементация, виды цементации, назначение и режимы обработки. Области применения цементуемых сталей. Термическая обработка после цементации.
- 61 Нитроцементация. Назначение, режим, область применения. Термическая обработка после ХТО.
- 62 Азотирование. Стали для азотирования. Назначение, сущность.
- 63 Цианирование, назначение, сущность, области применения.
- 64 Диффузионная металлизация, назначение, сущность, области применения.
- 65 Жаропрочные сплавы. Жаропрочность.
- 66 Износостойкие сплавы. Области применения и основные марки. Методы повышения износостойкости.
- 67 Инструментальные стали. Требования предъявляемые к ним. Классификация и маркировка инструментальных сталей.
- 68 Быстрорежущие стали. Термическая обработка. Структура сталей в готовом инструменте.
- 69 Стали и сплавы для штампового инструмента. Основные марки. Термическая обработка.

- 70 Стали для измерительного инструмента. Требования, предъявляемые к ним, основные марки, термическая обработка.
- 71 Магнитные материалы. Требования, предъявляемые к ним.
- 72 Магнитотвердые сплавы, их строение, термическая обработка.
- 73 Резина. Применение резино-технических изделий в сельхозмашиностроении.
- 74 Пластмассы, состав и свойства, области применения.
- 75 Алюминий и его сплавы. Литые и деформируемые алюминиевые сплавы, маркировка и область применения.
- 76 Медь и ее свойства, маркировка меди.
- 77 Латунни и их свойства, маркировка и области применения.
- 78 Бронзы литейные и деформируемые, их маркировка и области применения.
- 79 Способы получения металлических порошков. Предварительная их обработка.
- 80 Металлокерамические сплавы. Области применения, термообработка изделий.
- 81 Классификация способов получения заготовок.
- 82 Физико-химические основы склеивания. Влияние составов, температуры и времени на прочность и физико-химические свойства клеевых соединений.
- 83 Дефекты склеивания и методы их получения.
- 84 Области применения процессов склеивания.
- 85 Новые металлические материалы.
- 86 Неметаллические материалы.

7.3 Примерный перечень вопросов к зачету (3 семестр) для оценивания результатов обучения в виде ЗНАНИЙ:

- 1 Основные сведения о процессе обработки металлов резанием.
- 2 Методы обработки материалов резанием. Привести схемы основных способов лезвийной и абразивной обработки материалов.
- 3 Клинь – основная форма лезвийного режущего инструмента.
- 4 Инструментальные материалы и их характеристика.
- 5 Движения (резания, подачи, вспомогательные) при обработке материалов резанием.
- 6 Схема и элементы резания при точении.
- 7 Основные понятия относящиеся к процессу резания. Конструктивные элементы токарного резца.
- 8 Основные понятия относящиеся к процессу резания. Координатные плоскости.
- 9 Геометрические параметры углов.
- 10 Назначение углов и их численное значение.
- 11 Способы установки токарных резцов.
- 12 Конструкция и геометрия резца В.А. Колесова.
- 13 Классификация токарных резцов.
- 14 Заточка токарных резцов. Основные требования к конструкции токарных резцов.
- 15 Площадь и форма срезаемого слоя.
- 16 Процесс образования стружки при резании. Виды стружек.
- 17 Явления, сопровождающие процесс резания (усадка стружки, упрочнение металла, нарост).
- 18 Остаточные деформации в обработанной поверхности и их влияние на прочностные характеристики деталей.
- 19 Тепловые явления, баланс тепла.
- 20 Износ режущего инструмента, критерии износа.
- 21 Смазывающе охлаждающие жидкости (СОЖ) и их влияние на процесс резания.
- 22 Способы подвода СОЖ в зону резания и их влияние на качество охлаждения.
- 23 Вибрации при резании и их влияние на процесс резания.
- 24 Качество обработанной поверхности и точность обработки.

- 25 Сила резания и ее составляющие при точении.
- 26 Факторы, влияющие на силы резания при точении.
- 27 Мощность и крутящий момент при точении.
- 28 Скорость резания и стойкость инструмента при точении.
- 29 Факторы, влияющие на скорость резания при точении.
- 30 Анализ формулы скорости резания.
- 31 Методика назначения режима резания.
- 32 Проверка выбранного режима при точении.
- 33 Составление плана обработки простых деталей.
- 34 Штучное время и его составляющие.
- 35 Методы технического нормирования.
- 36 Производительность работы при точении и пути ее повышения.
- 37 Основное (машинное) время при точении и пути его уменьшения.
- 38 Оперативное время и его составляющие. Пути уменьшения оперативного времени.
- 39 Классификация и маркировка металлорежущих станков.
- 40 Основные механизмы, применяемые в станках.
- 41 Кинематика станка 1К62 (главное движение). Привести кинематическую формулу.
- 42 Кинематика станка 1К62 (механизм фартука). Привести кинематическую формулу.
- 43 Кинематика главного движения токарно-винторезного станка 1А62 (главное движение). Привести кинематическую формулу.
- 44 Кинематика станка 1А62 (коробка подач), привести кинематическую формулу.
- 45 Кинематика токарно-винторезного станка 1К62 (коробка подач), привести кинематическую формулу.
- 46 Реверсивные механизмы в кинематике токарно-винторезного станка 1К62 и их назначение.
- 47 Реверсивные механизмы в кинематике токарно-винторезного станка 1А62 и их назначение.
- 48 Элементы кинематики металлорежущих станков. Условные обозначения.
- 49 Методика назначения режима резания при сверлении и строгании материалов.
- 50 Методика назначения режимов резания при фрезеровании.
- 51 Методика назначения режимов резания при шлифовании.
- 52 Особенности технического нормирования при фрезеровании.
- 53 Особенности технического нормирования при протягивании, при зубофрезеровании.
- 54 Особенности технического нормирования при шлифовании.
- 55 Изделие и его элементы. Производственный и технологический процессы, технологическая операция.
- 56 Технологический и вспомогательный переход, рабочий и вспомогательный ход, установ и позиция.
- 57 Основные типы производств.
- 58 Выбор заготовки и припуски на обработку.
- 59 Понятие о базах и их выбор.
- 60 Понятие о проектировании технологических процессов.
- 61 Исходные данные для проектирования технологического процесса. Технологическая документация по ЕСТД.
- 62 Основы и особенности электроискровой обработки. Области применения.
- 63 Основы и особенности электроимпульсной обработки. Области применения.
- 64 Основы и особенности анодно-механической и ультразвуковой обработки. Области применения.
- 65 Лучевая и электронно-лучевая обработка. Область применения.
- 66 Сущность и области применения обработки деталей пластическим деформированием.
- 67 Холодная обработка внутренних цилиндрических поверхностей (шариками, роликами, прошивками, протяжками, дорнованием). Точность и шероховатость поверхности.

- 68 Холодная обработка металлов давлением (круглых и плоских поверхностей). Накатывание резьбы.
- 69 Фундаменты и планировка расположения станков.
- 70 Техническое обслуживание и ремонт металлорежущих станков.
- 71 Работы, выполняемые на токарно-винторезных станках (обработка наружных и торцовых поверхностей). Обработка отверстий.
- 72 Работы, выполняемые на токарных станках (обработка наружных и внутренних конических поверхностей).
- 73 Нарезание наружных и внутренних однозаходных и многозаходных резьб.
- 74 Приспособления, применяемые на токарных станках.
- 75 Характеристика методов обработки фрезерованием. Основные типы фрезерных станков.
- 76 Фрезы. Классификация, геометрия.
- 77 Кинематика фрезерного станка 6П80Г.
- 78 Назначение, конструкция и кинематика делительной головки УДГН-100.
- 79 Непосредственное (прямое) и простое деление. Привести примеры деления.
- 80 Дифференциальное деление. Привести примеры деления.
- 81 Фрезерование винтовых канавок.
- 82 Общее устройство, назначение и основные типы сверлильных, расточных и алмазно-расточных станков.
- 83 Общее устройство и кинематическая схема вертикально-сверлильного станка 2А125.
- 84 Сверла. Назначение. Классификация, устройство, геометрия.
- 85 Зенкеры, зенковки, развертки. Назначение, устройство, геометрия.
- 86 Метчики. Назначение. Классификация, устройство, геометрия.
- 87 Приспособления к сверлильным станкам для закрепления инструмента и для закрепления деталей.
- 88 Элементы режима резания при строгании.
- 89 Основные сведения о строгании резца. Работы, выполняемые на строгальных станках.
- 90 Основные типы станков 7-й группы. Кинематика станка 736.
- 91 Протяжные станки. Назначение, устройство, геометрия протяжки.
- 92 Кинематика поперечно-строгального станка 7Б35. Привести кинематические формулы главного движения и движения подачи.
- 93 Схемы шлифования. Износ, стойкость и правка шлифовальных кругов.
- 94 Элементы режима резания процесса шлифования.
- 95 Сила и мощность резания при шлифовании.
- 96 Техническое нормирование при шлифовании. Методика выбора режимов резания.
- 97 Кинематическая и гидравлические схемы круглошлифовального станка 3153.
- 98 Основные свойства абразивных материалов. Зернистость.
- 99 Связки абразивных инструментов и их классификация.
- 100 Твердость абразивных инструментов. Структура.
- 101 Абразивные материалы, их краткая характеристика.
- 102 Особенности глубинного шлифования.
- 103 Особенности скоростного шлифования.
- 104 Обозначение и маркировка абразивных инструментов.
- 105 Методы нарезания цилиндрических зубчатых колес.
- 106 Нарезание зубчатых колес методом обката.

Программу составила



к.т.н., доцент Аносова АИ

Программа одобрена на заседании кафедры Технический сервис и общепрофессиональные дисциплины протокол № 07 от «25» марта 2022г.

Заведующий кафедрой



д.т.н., проф. Бураев М.К.