

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
приложение к рабочей программе
производственной практики по получению
профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности

Вид практики: производственная

Тип практики: производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способ проведения: выездная, стационарная

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (академический бакалавриат)

Профиль подготовки: Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП	Виды производственной работы	Оценочные средства сформированности компетенции
ПК-8	- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные способы изготовления изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств; - строение и свойства материалов; - методы обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности. 	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО	прохождение производственного инструктажа, знакомство с предприятием, организационной и управленческой структуры	собеседование
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать и прогнозировать причины отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; - выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств - организовать рабочие места, их технически оснащать, размещать технологическое оборудование; - вести контроль за соблюдением технологической дисциплины. 	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО	осуществление сбора информации о деятельности организации, проведение анализа деятельности организации;	защита отчета, дневника по практике
		<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов. - составления технической документа- 	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО		защита отчета, дневника по практике

		ции (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам; - выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.				
ПК-11	-способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю (ПК-11);	Знать: -контроль за соблюдением технологической дисциплины. - особенности технического контроля;	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО	выполнение индивидуального задания, подготовка отчета	собеседование	
		Уметь: - организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования. - анализировать производственно-хозяйственную деятельность предприятия (технико-экономические показатели использования производственных мощностей, энергетических ресурсов, материалов, запасных частей и методов их экономии);	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО		обработка информации с помощью технических средств и информационных технологий,	защита отчета, дневника по практике
		Иметь практический опыт: - выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО			защита отчета, дневника по практике
ПК-17;	-готовностью выполнять работы по одной или несколь-	Знать: - технологические процессы механической и термической обработки при-	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО	выполнение индивидуального задания, подго-	собеседование	

	ким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	меняемые в условиях конкретного предприятия , а также конструкцию оборудования используемого для их реализации;		товка отчета	
		Уметь: -организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования. - проводить обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования;	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО	обработка информации с помощью технических средств и информационных технологий	защита отчета, дневника по практике
		Иметь практический опыт: -в работе по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства деталей, узлов и агрегатов машин и оборудования; - выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих. - применения современных технологий механической и термической обработки при получения заготовок и деталей автомобилей и тракторов;	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО		защита отчета, дневника по практике
ПК-41	- способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транс-	Знать: -современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; -строение и свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; -методы формообразования и обработ-	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО	выполнение индивидуального задания, подготовка отчета	собеседование

	портных и транспортно-технологических машин и оборудования	ки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности.			
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; - выбирать рациональный способ получения заготовок из заданных эксплуатационных свойств 	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО	обработка информации с помощью технических средств и информационных технологий	защита отчета, дневника по практике
		<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -в выборе конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; - использования полученных особенностей процесса обработки материалов резанием в практической деятельности; - участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих; 	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО		
ПК-45	-готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение и эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемых в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических 	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО	выполнение индивидуального задания, подготовка отчета	собеседование

подразделения	документов;			
	Уметь: - проводить в составе коллектива исполнителей испытаний и определение работоспособности установленного технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО	обработка информации с помощью технических средств и информационных технологий	защита отчета, дневника по практике
	Иметь практический опыт: - участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих.	4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО	выявление и разработка предложений совершенствования деятельности организации	защита отчета, дневника по практике

Компетенция ПК – 8 также формируется в ходе освоения дисциплин: Начертательная геометрия и инженерная графика; Компьютерная графика и основы систем автоматизированного проектирования; Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру.

Компетенция ПК – 11 также формируется в ходе освоения дисциплин: Метрология, стандартизация и сертификация; Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе; Организационно-производственные структуры технической эксплуатации; Организация производства и материально-техническое обеспечение автотранспортных предприятий; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК – 17 также формируется в ходе освоения дисциплин: Технический сервис электронных систем автомобилей; Техническое обслуживание и ремонт кузовов автомобилей; Сервис топливной аппаратуры; Топливная аппаратура современных двигателей; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; Учебная практика: Основы управления автомобилями; Учебная практика: Сервисная; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Производственная

технологическая практика; Производственная ремонтная практика; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК – 41 также формируется в ходе освоения дисциплин: Материаловедение. Технология конструкционных материалов; Основы триботехники; Обработка конструкционных материалов; Производственная технологическая практика; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; Наноматериалы и нанотехнологии.

Компетенция ПК – 45 также формируется в ходе освоения дисциплин: Типаж и эксплуатация технологического оборудования; Токарное и слесарное дело; Технология механической обработки металлов; Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; Учебная практика: Основы управления автомобилями; Учебная практика: Сервисная; Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Преддипломная практика; Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с прохождением практики и рассчитанное на выяснение объема знаний, умений и навыков обучающегося по определенной теме, проблеме и т.п.	- перечень вопросов для устного опроса обучающихся при защите отчета по практике;
2	Отчет	Средство контроля прохождения производственной практики, в котором представляются результаты выполнения задания по прохождению производственной практики.	- порядок подготовки и защиты отчета по практике - индивидуальные задания для выполнения самостоятельной работы руководителя практики
3	Дневник по практике	Средство контроля, в котором отмечают характер и содержание выполняемой работы, отражают участие в производственной и общественной жизни подразделения и организации в целом, записывают замечания по организации работы, а также предложения по ее улучшению.	- порядок ведения дневника по практике;

Программа оценивания контролируемой компетенции производственной практики по получению ПУ и ОПД

Наименование раздела практики	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства	Критерий оценки
Подготовительный этап	ПК-8 ПК-11 ПК-17	знать: - современные способы изготовления изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств; - строение и свойства материалов; - методы обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; - контроль за соблюдением технологической дисципли-	Собеседование при защите отчета по практике	Соответствие продемонстрированных знаний материалам отчета по практике

	<p>ны;</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности технического контроля; - технологические процессы механической и термической обработки применяемые в условиях конкретного предприятия , а также конструкцию оборудования используемого для их реализации; 		
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать и прогнозировать причины отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; - выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств; - организовать рабочие места, их технически оснащать, размещать технологическое оборудование. -вести контроль за соблюдением технологической дисциплины; - организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования; - анализировать производственно-хозяйственную деятельность предприятия (технико-экономические показатели использования производственных мощностей, энергетических ресурсов, материалов, запасных частей и методов их экономии); -организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования; - проводить обслуживание транспортных и транспорт- 	<p>Отчет</p>	<p>Уровень выполнения задания по практике</p>

		но-технологических машин и транспортного оборудования;		
		<p>Имеет практический опыт</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; - составления технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам; - выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; - в работе по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства деталей, узлов и агрегатов машин и оборудования; - выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих; - применения современных технологий механической и термической обработки при получения заготовок и деталей автомобилей и тракторов; 	Отчет, дневник	Уровень выполнения задания по практике
Производственный	ПК-41 ПК-45	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; - строение и свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; - методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; - обеспечение и эксплуатацию транспортных и транс- 	Собеседование при защите отчета по практике	Соответствие продемонстрированных знаний материалам отчета по практике

		портно-технологических машин и оборудования, используемых в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;		
		Уметь: -оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; - выбирать рациональный способ получения заготовок из заданных эксплуатационных свойств; - проводить в составе коллектива исполнителей испытаний и определение работоспособности установленного технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	Отчет	Уровень выполнения задания по практике
		Имеет практический опыт -оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; - выбирать рациональный способ получения заготовок из заданных эксплуатационных свойств; -участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих;	Отчет	Уровень выполнения задания по практике
Аналитический	ПК-11 ПК-17	Знать: -контроль за соблюдением технологической дисциплины; - особенности технического контроля;	Собеседование при защите отчета по практике	Соответствие продемонстрированных знаний материалам отчета по практике

		<p>- основные технологические процессы, характерные для работы отдельных участков подразделения, цеха, отделений, бригады;</p>		
		<p>Уметь: -организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования; - анализировать производственно-хозяйственную деятельность предприятия (технико-экономические показатели использования производственных мощностей, энергетических ресурсов, материалов, запасных частей и методов их экономии); -организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования; - проводить обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования; - практически освоить, приобрести опыт по использованию прогрессивных технологий изготовления, изучить организационные формы и методы управления производством;</p>	Отчет	Уровень выполнения задания по самостоятельной работе
		<p>Имеет практический опыт - выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; -в работе по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства деталей, узлов</p>	Отчет	Уровень выполнения задания по самостоятельной работе

		и агрегатов машин и оборудования; - выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих;		
Заключительный		подготовка отчета по практике; - получение отзыва- характеристики; -сдача отчета по практике, дневника и отзыва- характеристики на кафедру; -устранение замечаний руководителя практики; - защита отчета по практике.	Собеседование при защите отчета по практике	Соответствие продемонстрированных знаний материалам отчета по практике

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Высокий уровень
4 семестр ОФО, 8 семестр ЗФО	Дифференцированный зачет	Не удовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-8 - способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Знать: - современные способы изготовления изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств; - строение и свойства материалов; - методы обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется, допускает существенные ошибки	знает отдельные части и содержание технической документации, основные понятия	знает основные аспекты разработки технической документации	знает современные методы обработки информации по технической документации
	Уметь: - оценивать и прогнозировать причины отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов; - выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств - организовать рабочие мес-	Не умеет использовать методы и приемы анализа отказов, допускает существенные ошибки в выборе способа получения заготовок	- и применяет эти знания для выявления причин отказа деталей машин и оборудования, по отдельным действиям	-рационально подойти к выбору оптимальных режимов обработки, к выбору современных материалов,	-рационально, с экономической точки зрения, подойти к выбору современных материалов;

	<p>та, их технически оснащать, размещать технологическое оборудование;</p> <p>-вести контроль за соблюдением технологической дисциплины.</p>				
	<p>Иметь практический опыт:</p> <p>- методики выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов.</p> <p>- составления технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;</p> <p>- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.</p>	<p>Обучающийся не владеет важнейшими терминами допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет работу, большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено</p>	<p>-навыками использования полученных знаний в практической деятельности.</p>	<p>-новыми подходами к использованию новизны в практической деятельности..</p>	<p>- навыками решения, на современном этапе, сложных задач..</p>
<p>ПК-11</p> <p>-способностью выполнять работы в области производственной дея-</p>	<p>Знать:</p> <p>-контроль за соблюдением технологической дисциплины;</p> <p>- особенности технического контроля;</p>	<p>Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется, допускает существен-</p>	<p>-содержание предмета, историю развития науки о материалах и способах их обработки, основные понятия;</p>	<p>-современные методы обработки металлов и наплавки при ремонтных работах,</p>	<p>- научные подходы применительно формообразованию материалов,</p>

<p>тельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования; - анализировать производственно-хозяйственную деятельность предприятия (технико-экономические показатели использования производственных мощностей, энергетических ресурсов, материалов, запасных частей и методов их экономии); 	<p>ные ошибки.</p> <p>Не умеет использовать методы и приемы анализа, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.</p>	<p>-применить эти знания для выявления причин отказа деталей машин и оборудования</p>	<p>-рационально подойти к выбору оптимальных режимов обработки, к выбору современных материалов,</p>	<p>-рационально, с экономической точки зрения, подойти к выбору современных материалов;</p>
	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; 	<p>Обучающийся не владеет важнейшими терминами допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет лабораторную работу, большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено</p>	<p>-навыками использования полученных знаний в практической деятельности.</p>	<p>-новыми подходами к использованию новизны в практической деятельности..</p>	<p>- навыками решения, на современном этапе, сложных задач..</p>

<p>ПК-17 -готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения</p>	<p>Знать: - технологические процессы механической и термической обработки применяемые в условиях конкретного предприятия, а также конструкцию оборудования используемого для их реализации;</p>	<p>Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется, допускает существенные ошибки.</p>	<p>-содержание предмета, историю развития науки о материалах и способах их обработки, основные понятия;</p>	<p>-современные методы обработки металлов и наплавки при ремонтных работах,</p>	<p>- научные подходы применительно формообразованию материалов,</p>
	<p>Уметь: организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования; - проводить обслуживание транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования;</p>	<p>Не умеет использовать методы и приемы анализа, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.</p>	<p>-применить эти знания для выявления причин отказа деталей машин и оборудования</p>	<p>-рационально подойти к выбору оптимальных режимов обработки, к выбору современных материалов,</p>	<p>-рационально, с экономической точки зрения, подойти к выбору современных материалов;</p>
	<p>Иметь практический опыт: -в работе по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства деталей, узлов и агрегатов машин и оборудования; - выполнения работ по одной или нескольким про-</p>	<p>Обучающийся не владеет важнейшими терминами допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет лабораторную работу, большинство предусмотренных</p>	<p>-навыками использования полученных знаний в практической деятельности.</p>	<p>-новыми подходами к использованию новизны в практической деятельности..</p>	<p>- навыками решения, на современном этапе, сложных задач..</p>

	<p>фессиям рабочих.</p> <p>-применения современных технологий механической и термической обработки при получения заготовок и деталей автомобилей и тракторов,</p>	<p>программой обучения заданий не выполнено</p>			
<p>ПК-41</p> <p>- способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>Знать:</p> <p>-современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств;</p> <p>-строение и свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий;</p> <p>-методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности.</p>	<p>Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется, допускает существенные ошибки.</p>	<p>-содержание предмета, историю развития науки о материалах и способах их обработки, основные понятия;</p>	<p>-современные методы обработки металлов и наплавки при ремонтных работах,</p>	<p>- научные подходы применительно формообразованию материалов,</p>
	<p>Уметь</p> <p>-оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов;</p> <p>- выбирать рациональный</p>	<p>Не умеет использовать методы и приемы анализа, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет само-</p>	<p>-применить эти знания для выявления причин отказа деталей машин и оборудования</p>	<p>-рационально подойти к выбору оптимальных режимов обработки, к выбору современных материалов,</p>	<p>-рационально, с экономической точки зрения, подойти к выбору современных материалов;</p>

	способ получения заготовок из заданных эксплуатационных свойств	стоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.			
	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в выборе конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; - использования полученных особенностей процесса обработки материалов резанием в практической деятельности; - участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих; 	Обучающийся не владеет важнейшими терминами допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет лабораторную работу, большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено	-навыками использования полученных знаний в практической деятельности.	-новыми подходами к использованию новизны в практической деятельности..	- навыками решения, на современном этапе, сложных задач..
ПК-45	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение и эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемых в отраслях на- 	Обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется, допускает существен-	-содержание предмета, историю развития науки о материалах и способах их обработки, основные понятия;	-современные методы обработки металлов и наплавки при ремонтных работах,	- научные подходы применительно формированию материалов,

разделения	родного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов;	ные ошибки.			
	Уметь: - проводить в составе коллектива исполнителей испытаний и определение работоспособности установленного технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	Не умеет использовать методы и приемы анализа, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.	-применить эти знания для выявления причин отказа деталей машин и оборудования	-рационально подойти к выбору оптимальных режимов обработки, к выбору современных материалов,	-рационально, с экономической точки зрения, подойти к выбору современных материалов;
	Иметь практический опыт: - участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих.	Обучающийся не владеет важнейшими терминами допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет лабораторную работу, большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено	-навыками использования полученных знаний в практической деятельности.	-новыми подходами к использованию новизны в практической деятельности..	- навыками решения, на современном этапе, сложных задач..

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

3.1 Перечень вопросов для промежуточного контроля

1. Опишите кратко группы материалы для изготовления металлорежущих инструментов. Расшифруйте марки материалов: Сталь У12; сталь ХВГ; сталь Р6М5; тв. сплав Т15К6; ЭЛЬБОР.
2. Расшифруйте материалы: У7; ХС; Р9; ВК-8 используемые для режущих инструментов. Приведите примеры применения.
3. Расшифруйте материалы: У10; 3Х2В8; Р18; ВК3; Гексанит-Р используемые для режущих инструментов. Приведите примеры применения.
4. Опишите требования к металлорежущему инструменту (твердость, теплостойкость, износостойкость, прочность, вязкость).
5. Приведите схемы основных видов обработки металлов резанием. Покажите виды движения детали и инструмента.
6. Расшифруйте материалы: У8; ХВ-5; Р18К10Ф2А; ТТ30К12 используемые для режущих инструментов. Приведите примеры применения.
7. Кратко изложите технологический процесс литья в земляную форму, применяемое оборудование, рациональность его применения.
8. На схемах точения и сверления покажите обрабатываемую, обработанную поверхность и поверхность резания.
9. На схемах строгания, фрезерования и шлифования покажите обрабатываемую, обработанную поверхность и поверхность резания.
10. Дайте определения элементам режима резания ($V; S; t$) при точении и укажите их размерность и примерную величину.
11. Кратко поясните принцип построения классификатора металлорежущих станков.
12. Приведите пример условного обозначения модели станка, и какие элементы, что в нём указывают.
13. Дайте определение понятиям: передаточное отношение, передача. Приведите схемы основных передач, применяемых в станках, и напишите, чему равны их передаточные отношения.
14. Кратко изложите технологический процесс обработки металлов давлением, применяемое оборудование, рациональность его применения.
15. Расшифруйте на кинематической схеме любого станка элементы условных обозначений (соединение валов, вала с деталью и т. д.).
16. Кратко охарактеризуйте составляющие силы резания при точении.
17. На эскизе токарного резца покажите главные углы ($\alpha; \beta; \gamma; \delta$), дайте им определение, укажите их примерные числовые значения.
18. На эскизе токарного резца покажите углы в плане ($\phi; \phi_1; \epsilon$) и угол наклона главной режущей кромки (λ), дайте им определение, укажите их примерные числовые значения.
19. Кратко опишите влияние углов ($\alpha; \gamma; \phi$) на процесс резания.
20. Начертите схему изменения углов резца ($\alpha; \gamma$) при неправильной установке по высоте. Почему при установке резца выше линии центров невозможно отрезать деталь до конца.
21. Кратко изложите технологический процесс электродуговой сварки, применяемое оборудование, рациональность его применения.
22. Начертите схему нарезания резьбы на токарном станке и составьте уравнение кинематической цепи. Подберите шестерни гитары сменных колес, - условия задает

преподаватель.

23. На примере спирального сверла покажите его основные части и геометрию. Приведите примерные качественные показатели процесса сверления.

24. Кратко опишите назначение зенкера и назовите в чем его отличие от сверла. Приведите качественные показатели процесса зенкерования и примеры деталей подвергаемых зенкерованию.

25. Каково назначения развертки. Приведите качественные показатели процесса развертывания. Кратко опишите элементы развертки и особенности ее геометрии.

26. Кратко опишите основные элементы протяжки, на схеме зуба покажите главные углы. Опишите назначение протяжки и примеры ее применения.

27. Дайте эскиз цилиндрической фрезы с винтовыми зубьями и обозначьте главные углы зуба фрезы. Перечислите виды фрезерных работ, сопроводив ответ эскизами.

28. Объясните принципы работы и устройство универсальной делительной головки.

29. Кратко изложите технологический процесс порошковой металлургии, применяемое оборудование, рациональность его применения.

30. Кратко опишите виды движений при круглом наружном, внутреннем и бесцентровом шлифовании.

31. Дайте краткое определение понятиям: виды производства, технологические процессы, операции.

32. Дайте краткое определение понятиям: «переход», «проход», «установ»

33. Литейное производство. Особенности, история применения, этапы технологического процесса (модельное производство, приготовление смесей, формовка и изготовление стержней, заливка, выбивка и т.д.)

34. Применение литья в автотракторостроении и ремонтном производстве. Типы литых деталей и особенности их конструирования. Конкретные примеры литых деталей.

35. Обработка металлов давлением. Особенности по сравнению с другими технологиями. Виды ОМД (прокатка, ковка, штамповка, свободная ковка и др.).

36. Сортамент проката простого и сложного профиля. Примеры применения в автотракторостроении и ремонтном производстве.

37. Применение свободнойковки и горячей штамповки в автотракторостроении и ремонтном производстве, операции свободнойковки, инструмент и оборудование кузнеца.

38. Сварка – сущность понятия и виды сварки. Приоритет русских и советских ученых в области сварки. Историческая справка о развитии сварки.

39. Кратко изложите технологический процесс газовой сварки, применяемое оборудование, рациональность его применения.

40. Электродуговая сварка. Сущность и разновидности. Вольтамперная характеристика дуги. Оборудование для ручной и полуавтоматической сварки.

41. Электроды, их устройство, состав и марки проволоки и компонентов обмазки (назначение каждого компонента и разновидности).

42. Газовая сварка. Материалы. Оборудование (генераторы: баллоны, вентили, редукторы, горелки), технология процесса. Для какой цели горелка имеет набор из восьми номеров. Применение газовой сварки в с/х ремонтном производстве.

43. Какие параметры необходимо контролировать для обеспечения качества производства автомобилей и тракторов.

44. Основные этапы при разработке технологической документации а также установленной отчетности по утвержденным формам.

45. Перечислите виды работ присущие техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования.

46. Каковы требования проведению в составе коллектива исполнителей испытаний и определение работоспособности установленного технологического оборудования.

47. Каковы требования к организации рабочих мест и техническому оснащению и

размещению технологического оборудования.

48. Каковы требования к организации метрологического обеспечения технологических процессов.

3.2. Задание на производственную практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Провести комплексный анализ показателей, характеризующих производственно-хозяйственную деятельность предприятия.

1. Описать месторасположение предприятия (подразделения), вид его хозяйственной деятельности, выпускаемую продукцию и краткие сведения из его истории.

2. Выполнить анализ применяющихся на предприятии материалов, их маркировку и область их применения.

3. Перечислить виды слесарных работ, выполняемые на участках подразделения, с описанием рабочего места слесаря, основные операции слесарной обработки, выполняемые при изготовлении определенного изделия.

4. Выполнить анализ применяемых на предприятии способов литья (при наличии). Описать наиболее распространенные способы литья (при отсутствии на предприятии литейного производства).

5. Выполнить анализ методов обработки металлов давлением (ОМД).

6. Выполнить анализ применяющихся технологий сварочного производства.

7. Выполнить анализ применяемых на предприятии порошковой металлургии и технологий изготовления деталей и узлов из неметаллических материалов и полимеров.

8. Выполнить анализ имеющегося металлорежущего оборудования.

9. Выполнить анализ применяющихся способов упрочнения и восстановления деталей машин.

10. Выполнить анализ видов технического контроля, применяемых на предприятии.

Производственная практика является важной составной частью учебного плана подготовки бакалавра.

Студенты на период практики становятся временными работниками предприятия, что оформляется соответствующим приказом по предприятию (если даже они не ставятся на оплачиваемые места и должности), становятся на табельный учет, должны выполнять правила внутреннего распорядка и соблюдать трудовую дисциплину.

По прибытию на практику студент обязан:

- представиться руководителю или гл. инженеру предприятия, предъявит направление на практику для отметки в нем даты прибытия, и отослать корешок направления в деканат по адресу 433431 п. Октябрьский Ульяновской обл. Чердаклинского района, деканат инженерного факультета.

- подать заявление на имя руководителя предприятия с просьбой о приеме на временную работу в качестве практиканта или на оплачиваемую должность связанную с производственной инженерно-технического профиля, сообщить свое местожительство.

- ознакомить назначенных руководителей практики на предприятии с программой практики, согласовать порядок ее прохождения по рабочим местам, предложить свои услуги по оказанию помощи производству и в общественной работе, а в дальнейшем сообщить о полученном им индивидуальном задании от руководителя практик и выяснить возможность его выполнения. В порядке оказания помощи производству руководитель предприятия может дать студенту дополнительное индивидуальное задание, если оно связано с освоением программы практики.

-изучить правила внутреннего распорядка, получить инструктаж по технике безопасности, положенную спецодежду.

- о всех отсутствиях на работе ставить в известность руководителя практики на предприятии и представлять соответствующие оправдательные документы (больничные листы, справки). На всех этапах производственного обучения перед студентом ставятся задачи, вытекающие из комплексного плана и программы социальной практики, преду-

считающиеся активное участие студента в общественной жизни трудовых коллективов, на местах практики, работу студентов в общественных организациях предприятия, проведение культурно-массовой, агитационной, интернациональной, спортивно-массовой и работы среди молодежи. Во время практики студент ежедневно находится на рабочих местах, изучает применяющийся материалы и оборудование, виды износов и неисправностей, осваивает технологию изготовления и ремонта деталей машин и приемы работ, изучает нормативно-техническую документацию, знакомится с организацией технологического процесса ремонта в соответствии с программой практики. Выполнение программы производственной практики должно фиксироваться в дневнике студента. В период практики студент должен регулярно вести дневник и постоянно составлять отчет о проделанной работе. Дневник прохождения практики видется с первого дня начала работы. В последний день практики студент заверяет дневник, получает характеристику, знакомит с отчетом руководителя практики от предприятия. Сообщает ИТР предприятия свои выводы об организации и применяемых технологиях ремонта, а также предложения по их улучшению и совершенствованию.

3.3. Порядок подготовки и защиты отчета по практике

По окончании практики студент предоставляет на кафедру дневник и письменный отчет о выполнении программы практики, а также характеристику от производственного руководителя.

Дневник прохождения производственной практики оформляется в общей тетради. В дневнике практикант ежедневно отмечает:

- место работы
- вид выполняемой работы
- какие технологические операции им выполнялись
- отмечаются параметры технологических процессов и марки
- какие вопросы программы практики изучались

Исходная информация для составления отчета собирается в период прохождения практики. Перед направлением на практику каждый студент обязан получить задание на выполнение отчета у преподавателя-руководителя практики.

При наличии ходатайства о прохождении технологической практики студент или группы студентов в других предприятиях, между руководством этих предприятий и университетом подписывается типовый договор.

Данные по наличию применяющихся материалов, оборудования, инструментов и оснастки, сведения об их техническом обслуживании и ремонте берутся из документации находящейся у инженерно-технических работников предприятия.

Технологические карты, составленные по индивидуальному заданию, прикладываются к отчету по тех. практике.

Отчет о практике должен содержать описание изученных производственных и технологических процессов в соответствии с индивидуальными заданиями и согласно приведенным выше указаниям. В отчет о практике должен содержать описание изученных производственных и технологических процессов в соответствии с индивидуальными заданиями. В отчете должны быть помещены выполненные в процессе практики чертежи, эскизы, расчеты, технологические карты, схемы, таблицы и т.д.

Выполненный отчет, объем которого не должен превышать 20 страниц рукописного текста (без таблиц и приложений), брошюруется и сдается на кафедру для проверки. В начале отчета подшивается характеристика работы студента или группы на предприятии. Отчет о технологической практике в целом может быть допущен к защите только при наличии положительной оценки по курсу «Материаловедение и технология конструкционных материалов» преподавателем кафедры.

При обнаружении по содержанию отчетов по одному предприятию, подразделению, а также выполненных не по индивидуальному заданию, отчеты к защите не допускаются и не зачитываются, и направляются на исправление.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого раздела (этапа) практики являются: запись в журнале по технике безопасности, записи в дневнике (соответствует предъявляемым требованиям, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых студентом практикантом), отзыв руководителя практики.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета. Аттестация практики проводится по результатам всех видов деятельности и при наличии отчетной документации по практике. Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценку результатов собеседования (защиты отчета по практике), оценки содержания отчета, в том числе индивидуального задания.

Оценка за производственную практику $O_{п} = (O_{с} + O_{о}) : 2$,

где $O_{п}$ - общая оценка за практику;

$O_{с}$ – оценка за собеседование при защите отчета;

$O_{о}$ – оценка за содержание отчета.

Общий итог защиты отчета по производственной практике выставляется на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачетной книжке студента.

Критерии оценки собеседования (защиты отчета по практике):

Ожидаемые результаты:

Демонстрация знаний по современным способам изготовления изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, строению и свойствам материалов, методам обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологическим особенностям, контролю за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования, современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств, строению и свойствам материалов, сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методам формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологическим особенностям, обеспечению и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемых в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

Умение оценивать и прогнозировать причины отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов, выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств, организовать рабочие места, их технически оснащать, размещать технологическое оборудование, вести контроль за соблюдением технологической дисциплин, организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования, организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования, оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов, выбирать рациональный способ получения заготовок из заданных эксплуатационных свойств, проводить в составе коллектива исполнителей испытаний и определение работоспособности установленного технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Иметь практический опыт методики выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, составления технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам, выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации техни-

ческих средств, систем, процессов, оборудования и материалов, в работе по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства деталей, узлов и агрегатов машин и оборудования, выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, в выборе конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, использования полученных особенностей процесса обработки материалов резанием, в практической деятельности, участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

- оценка «отлично» - предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики ответы на все вопросы преподавателя, том числе дополнительные, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком; обучающийся продемонстрировал высокий уровень теоретической, научной и практической подготовки;

- оценка «хорошо» - предполагает при устном отчете студента по результатам прохождения практики достаточно полно отвечает на вопросы преподавателя, с незначительными недочетами, которые не исключают сформированность у студента соответствующих компетенций, а также умение излагать материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком; обучающийся продемонстрировал достаточный уровень теоретической, научной и практической подготовки;

- оценка «удовлетворительно» - предполагает при устном отчете студент при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами, для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы, что не исключает наличие у студента соответствующих компетенций на необходимом уровне; изложенный материал в основном в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком; обучающийся продемонстрировал минимальный уровень теоретической, научной и практической подготовки;

- оценка «неудовлетворительно» предполагает, что при устном отчете студентом не даны ответы на вопросы комиссии, не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотным языком; обучающийся не подтвердил наличие теоретической, научной и практической подготовки.

Критерии оценки отчета по прохождению практики (содержание отчета)

Ожидаемые результаты:

Демонстрация знаний по современным способам изготовления изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, строению и свойствам материалов, методам обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологическим особенностям, контролю за соблюдением технологической дисциплины (ПК-11); обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин и транспортного оборудования, современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств, строению и свойствам материалов, сущности явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методам формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологическим особенностям, обеспечению и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемых в отраслях народного хозяйства в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.

Умение оценивать и прогнозировать причины отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов, выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств, организовать рабочие места, их

технически оснащать, размещать технологическое оборудование, вести контроль за соблюдением технологической дисциплин, организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования, организовать метрологическое обеспечение технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции, машин и оборудования, оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под действием на них различных эксплуатационных факторов, выбирать рациональный способ получения заготовок из заданных эксплуатационных свойств, проводить в составе коллектива исполнителей испытания и определение работоспособности установленного технологического оборудования, эксплуатируемых и ремонтируемых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

Иметь практический опыт методики выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, составления технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам, выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, в работе по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства деталей, узлов и агрегатов машин и оборудования, выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, в выборе конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, использования полученных особенностей процесса обработки материалов резанием, в практической деятельности, участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, участия в проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих.

При аттестации студентов устанавливаются оценки:

по защите отчетов: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»; Рекомендуемые критерии оценок:

Оценки **«отлично»** заслуживает ответ, содержащий глубокое знание всего программного материала, включая понимание технологических процессов производства изделий, знание устройства и принципа работы применяемого технологического оборудования, а также умение грамотно оперировать терминологией и понятийным аппаратом при изложении материала.

Оценка **«хорошо»** ставится студенту за правильные ответы на вопросы защиты отчета, знание основных (узловых) теоретических положений и понятий из списка рекомендованной литературы. При этом обязательно знать принцип маркировки и области применения конструкционных материалов.

Оценка **«удовлетворительно»** предполагает знание сущности основных теоретических положений и понятий. Как правило, такой ответ краток, приводимые формулировки являются недостаточно четкими, в графических изображениях и формулах допускаются неточности.

Оценка **«неудовлетворительно»** предполагает, что студент не разобрался с основными вопросами, не понимает сущности процессов, не знает, либо отрывочно представляет материал, не может ответить на простые вопросы типа «В чем сущность данного процесса?». При обнаружении, по содержанию отчетов, ошибок, а также выполненных не по индивидуальному заданию, отчеты на

руководство

Составил: к.т.н., доцент



И.Р. Салахутдинов