

Приложение Д

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»**



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид	Производственная практика
Тип	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр); Технологическая практика (6 семестр); Преддипломная практика (8 семестр)
Содержательная характеристика (наименование)	Производственная практика

Код и наименование направления подготовки (специальности):

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль, специализация):

Форма обучения: очная, заочная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Зав. кафедрой	Г.Ю. Ястребов	
Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «НТС»; дата, протокол № 1 от 3	Зав. кафедрой	Г.Ю. Ястребов	
Рассмотрена и одобрена на заседании совета технического факультета; 27.09.2018, дата, протокол № 7	Декан (директор)	А.В. Шашок	
Согласовал	Зав. производственной практикой	Е.А. Князькова	

г. Рубцовск 2018

1 Цели производственной, в том числе преддипломной практики

Производственная практика проводится с целью обеспечить развитие и формирование компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой и в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

1.1 Цели практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)

Целями практики являются:

- закрепления полученных в институте общекультурных и профессиональных компетенций;
- приобретения производственного опыта по технологии изготовления и сборки узлов и агрегатов автомобиля.

1.2 Цели технологической практики (6 семестр)

Целями практики являются:

- закрепление и пополнение в практической работе на автотранспортных и авторемонтных предприятиях общекультурных и профессиональных компетенций и теоретических знаний по основным техническим дисциплинам, изученным в 4 и 6 семестрах;
- приобретение практических навыков в области технологии технического обслуживания, текущего и капитального ремонта автомобиля, а также в области организационной работы на предприятии.

1.3 Цели преддипломной практики (8 семестр)

Целями практики являются: изучения и анализа технологии, экономики и организации производства в соответствии с темой выпускной квалификационной работы и служит как закреплению теоретических и практических знаний обучающихся, приобретенных в процессе обучения, так и формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

2 Задачи практики

2.1 Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр):

Задачами практики являются:

- изучение технологических процессов и оборудования, применяемого при изготовлении деталей и агрегатов автомобиля;
- изучение технической документации, оформляемой в автомобилестроении;
- освоение заводских методов контроля, испытания и приемки деталей и агрегатов;
- получение практических навыков по регулировке и сборке механизмов и систем автомобиля;
- изучение условий работы деталей и узлов автомобиля;
- углубленное изучение конструкции автомобиля;
- ознакомление со структурой и организацией автомобильного производства;
- изучение видов брака и мероприятий по его устранению;
- изучение применяемых в автомобилестроении допусков и посадок, метрологического обеспечения сборочных операций.

2.2 Задачи технологической практики (6 семестр):

- изучение технологии, организации и управления производством;

- изучение опыта работы инженерной службы на предприятии;
- углубление и расширение знаний обучающихся по анализу экономических показателей производственной деятельности автотранспортных и авторемонтных предприятий;
- изучение методов управления качеством технического обслуживания и ремонта автомобилей, стандартизации и метрологии;
- сбор материала для выполнения курсового проекта.

2.3 Задачи преддипломной практики (8 семестр):

- изучение общей структуры и организации производства, снабжения, технического обслуживания и ремонта автомобилей;
- анализ технологических процессов, передовых методов и приемов выполнения работ по ТО, ТР и восстановлению деталей;
- анализ работы службы эксплуатации и технической службы;
- анализ вопросов планирования на предприятии, структуры управления, системы оплаты труда, калькуляции себестоимости;
- закрепление и расширение теоретических и практических знаний;
- сбор материалов по теме выпускной квалификационной работы (генерального плана предприятия, планировок производственного корпуса и зон ТО и ТР и пр.).

3 Место практики в структуре основной образовательной программы

3.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр) базируется на освоении дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Информатика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Теория механизмов и машин», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Оптимизация транспортных потоков», «Основы технологии производства и ремонт ТиТТМО» и пройденной учебной практике. Для прохождения производственной практики в части практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающийся должен предварительно освоить на начальный уровень компетенций: ОК-1, ОК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10; базовый уровень компетенций: ОК-1, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-16; итоговый уровень компетенций: ОК-4, ОК-7, ОПК-3.

Практика дает возможность обучающимся получать новые углубленные знания и навыки, которые не могут быть получены в теоретических курсах; дает возможность обучающимся знакомится с оборудованием, технологическими процессами, с производством материальных ценностей и принимать личное участие в этом процессе.

Прохождение практики необходимо как предшествующее для изучения таких теоретических дисциплин, как «Экономика предприятия», «Основы технологии производства и ремонт ТИТТМО», «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО», «Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО», а также является обязательным условием допуска обучающегося к технологической практике в 6 семестре.

3.2 Технологическая практика (6 семестр) базируется на освоении дисциплин: «Основы научных исследований», «Экономика предприятия», «Основы технологии производства и ремонт ТИТТМО», «Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТТМО», «Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО» и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в 4 семестре. Для прохождения производственной практики в части технологической практики обучающийся должен

предварительно освоить базовый уровень компетенций: ОПК-3; ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-12, ПК-13, ПК-16; итоговый уровень компетенций: ОК-7, ПК-3, ПК-5.

Технологическая практика дает возможность обучающимся получать новые углубленные знания и навыки, которые не могут быть получены в теоретических курсах; дает возможность обучающимся знакомится с оборудованием, технологическими процессами, с производством материальных ценностей и принимать личное участие в этом процессе.

Прохождение практики необходимо как предшествующее для изучения таких теоретических дисциплин, как «Производственно-техническая инфраструктура предприятий», «Типаж и эксплуатация технологического оборудования», «Ремонт автомобиля», «Теоретические основы ремонта». Прохождение технологической практики является обязательным условием допуска обучающегося к преддипломной практике и выполнению выпускной квалификационной работы.

3.3 Преддипломная практика (8 семестр) базируется на освоении дисциплин: «Производственно-техническая инфраструктура предприятий», «Типаж и эксплуатация технологического оборудования», «Ремонт автомобиля», «Теоретические основы ремонта» и технологической практики в 6 семестре. Для прохождения производственной практики в части преддипломной практики обучающийся должен предварительно освоить начальный уровень компетенции: ПК-14; базовый уровень компетенций: ОК-7, ПК-3, ПК-7, ПК-9, ПК-14, ПК-16; итоговый уровень компетенций: ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-9, ПК-11, ПК-13, ПК-15, ПК-16. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Формируя у обучающихся общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции и практические навыки работы на производстве, производственная практика является, таким образом, важнейшей частью подготовки квалифицированных бакалавров по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

4 Типы, способы и формы проведения практики

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр);
 - технологическая практика (6 семестр);
 - преддипломная практика (8 семестр)

Способ проведения практики:

- стационарная;
- выездная.

Форма проведения производственной практики – дискретная по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Для инвалидов I, II, III групп и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Задание и календарный план практики

Форма задания и календарного плана практики приведена в приложении 1.

5.1 Содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)

В процессе производственной практики обучающийся работает на рабочем месте и собирает материал в соответствии с индивидуальным заданием (приложение 2). Он должен изучить технологические процессы сборки агрегата (узла) и механической обработки одной из входящих в него деталей. Наименование агрегата (узла) и детали указаны в задании.

В отчете (титульный лист представлен в приложении 3), представляемом по окончании практики, должны быть отражены вопросы, указанные в пункте **10.1.1**.

Помимо вопросов индивидуального задания необходимо изучить и вопросы экономики и организации производства, а также ознакомиться со структурой завода и программой выпуска продукции.

5.2 Содержание технологической практики (6 семестр)

В период практики обучающиеся подбирают и изучают материал по автопредприятию в целом, по зоне ТО и ТР, по одному из участков (согласно индивидуальному заданию(приложение 2)), по экономике и организации ДТП.

В отчете (титульный лист представлен в приложении 3), представляемом по окончании практики, должны быть отражены вопросы, указанные в пункте **10.1.2**.

В период практики обучающиеся подбирают и изучают материал по авторемонтному предприятию в целом, по одному из его участков, по технологическому процессу ремонта детали и сборке агрегата или узла (согласно индивидуальному заданию)

5.2.1 Научно-исследовательская работа

В процессе прохождения практики обучающийся должен изучить организацию и сам принять участие в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работе в профильной организации. Привлечение его к этой работе возлагается на руководителя практикой от профильной организации. Руководитель от кафедры проводит инструктаж и консультации о порядке выполнения индивидуального задания.

Индивидуальные задания могут носить теоретический характер, и направлены на изучение путей интенсификации производства на основе достижений науки и техники.

Разработка индивидуального задания должна быть глубокой и достаточной для того, чтобы обучающийся по возвращении с практики в институт мог использовать собранный материал для курсового и дипломного проектов, а также выступить с содержательным сообщением на научно-технической конференции.

5.2.2 Стандартизация и управление качеством

Изучение вопросов стандартизации в период практики рекомендуется начать с подбора нормативно-технической документации из фондов профильной организации и научно-технических библиотек. После анализа этих материалов следует ознакомиться с работой по контролю и испытаниям контролеров качества на рабочих местах и в лабораториях организаций.

В соответствии с темой индивидуального задания обучающихся подбирается необходимая техническая литература и нормативно-техническая документация, которые используются в дальнейшем при написании соответствующего раздела в отчете по практике.

Помимо анализа действующих в профильной организации стандартов и показателей качества выпускаемой продукции в отчёте следует описать предложения по улучшению качества.

5.2.3 Теоретические занятия и экскурсии

В целях более глубокого освещения материалов практики для обучающихся должны быть прочитаны лекции и проведены беседы ведущими специалистами профильной организации.

5.3 Содержание преддипломной практики

Вопросы, подлежащие изучению во время прохождения практики, определяются темой выпускной квалификационной работы и индивидуальным заданием (приложение 2).

В основном перечень изучаемых вопросов соответствует программе технологической практики, однако имеется ряд особенностей. В частности, учитывая специфику практики как заключительного этапа обучения, основное внимание при изучении вопросов должно быть обращено на обоснование реконструкции АТП (АРП); анализ существующих недостатков в генеральном плане предприятия, планировках производственного корпуса, зон ТО и ТР и участка (по заданию), технологии, организации и управлении производством.

Объём и глубина проработки отдельных вопросов определяются руководителем в зависимости от темы выпускной квалификационной работы.

Перечень подлежащих изучению вопросов экономики и организации производства практически полностью соответствует программе второй технологической практики. Особенностью является необходимость подробного анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия - объекта реконструкции согласно теме дипломного проекта. На основе собранного во время практики материала следует проанализировать выполнение плана перевозок и плана технического обслуживания и ремонта автомобилей, организационно-технический уровень производства, использование основных фондов и материальных ресурсов, производительность труда и использование фонда заработной платы, себестоимость перевозок и экономические показатели работы предприятия.

5.4 Место и время проведения производственной практики

Производственные практики осуществляется РИИ АлтГТУ на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее - профильная организация). Практика может быть проведена непосредственно в РИИ АлтГТУ. Базами проведения производственной практики могут быть:

- учебно-производственные лаборатории и специализированные аудитории РИИ АлтГТУ: лаборатория по испытанию узлов и агрегатов (ауд. 126); лаборатория по устройству легковых и грузовых автомобилей (ауд.136); лаборатория по диагностике автомобилей (ауд. 137); лаборатория испытаний автомобилей и тракторов (ауд. 144); лаборатория двигателей внутреннего сгорания (ауд. 158); лаборатория по технической эксплуатации автомобильных шин (ауд. 158а); лаборатория сопротивления материалов (ауд. 112); лаборатория режущего инструмента (ауд. 116); лаборатория гидравлики теплотехники (ауд. 154); лаборатория материаловедения (ауд. 236); лаборатория деталей машин (ауд. 254); лаборатория теории машин и механизмов (ауд. 258); лаборатория электротехники (ауд. 358); специализированная аудитория электрооборудования тракторов и автомобилей (ауд. 134); специализированная аудитория конструкции двигателя (ауд. 156); площадка для учебной езды (автодром); компьютерные классы (ауд. 225, 226); машинные залы, оборудованные компьютерами и плоттером (зал 6, ауд. 227, ауд. 221);
- профильные организации (любой формы собственности), имеющее собственный подвижной состав и (или) производящее проектирование, техническое обслуживание и ремонт на собственной производственно-технической базе, оборудованной современным контрольно-диагностическим и технологическим оборудованием: муниципальное унитарное

пассажирское автотранспортное предприятие муниципального образования «Город Рубцовск», ОАО «Автоколонна 1934», ООО «Авто Лада Плюс», ООО «Савой», ОАО «НПК-Уралвагонзавод», ЗАО «Рубцовский завод запасных частей», ЗАО «Литком ЛВД», КГБ ПОУ «Рубцовский техникум промышленности и сервиса», ООО «Фирма Выбор», ООО «Пятый элемент», ООО «Алтайтрансмашсервис», ОАО УК «Сибагромаш», ОАО «Завод Нестандартного Оборудования», ОАО «АСМ-Запчасть», ЗАО «РЗЗ», ООО «Фирма «Время»» и другие организации, предприятия, фирмы Алтайского края.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должен осуществляться с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

При определении мест учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья необходимо обязательно учитывать рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися-инвалидом трудовых функций.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и технологическая практика начинаются на 43 неделе II и III учебного года, согласно УП. Продолжительность практики в **4 семестре** составляет 3 и 1/3 недели, в **6 семестре** – 4 недели. Преддипломная практика начинается на 37 неделе IV учебного года, в **8 семестре** составляет 4 недели.

6 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общекультурные и профессиональные компетенции:

Код компе- тенции по ФГОС ВО	Содержание ком- петенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучаю- щиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)				
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Методов и процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТиТМО отрасли; формы развития ПТБ.	Находить пути повышения качества и эффективности деятельности предприятий по техническому обслуживанию, ремонту и техническому сервису транспортных и технологических машин и оборудования отрасли; прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; проводить контроль уровня	Навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; способностью к работе в малых инженерных группах.

Код компе-тенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеТЬ
			негативных воздействий на окружающую среду на соответствие нормативным требованиям; организовывать элементы природоохранной деятельности на предприятиях и в организациях по профилю профессиональной деятельности.	
ПК-1	Готовностью в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Основные решения по проектированию, вводу в действие, сопровождению и развитию комплексных технических систем отрасли; методы принятия инженерных и управленческих решений; особенности использования имитационного моделирования и игровых методов при принятии решений; специфика методов интеграции мнений специалистов при оценке производственных ситуаций и выработке решений; формирование нормативно-правовой и технологической документации в технических системах транспортного комплекса отрасли с учётом реализации информационно-коммуникационных технологий.	Выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	Способностью к работе в малых инженерных группах.
ПК-5	Владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по	Основы взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации; нормативно-правовых документов системы технического регулирования; чрезвычайных ситуаций; анатомофизиологических воздействий на человека опасных и вредных факторов, среды обитания, поражающих факторов; характеристик чрезвычайных ситуаций, принципов организации мер по их ликвидации; методов и средств повышения; безопасности, экологичности и устойчиво-	Выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	Методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации; методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеТЬ
	стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	сти технических систем и технологических процессов отрасли; экобиозащитной техники в отрасли; правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности и охраны труда в отрасли; основ технологии производства ТиТТМО отрасли и их составных частей; понятия о ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности ТиТТМО отрасли и эффективности его выполнения; обеспечения экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях; основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем отрасли; требований, определяющих порядок разработки, внедрения и эксплуатации современных технических систем; роль и место работ по сертификации в повышении качества продукции и обеспечения безопасности дорожного движения; основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли.		

**Технологическая практика
(6 семестр)**

OK-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Методов и процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли; формы развития ПТБ.	Находить пути повышения качества и эффективности деятельности предприятий по техническому обслуживанию, ремонту и техническому сервису транспортных и технологических машин и оборудования отрасли; прогнозировать последствия профессиональной	Навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов; способностью к работе в малых инженерных группах.
------	--	--	---	--

Код компе-тенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеТЬ
			деятельности с точки зрения биосферных процессов; проводить контроль уровня негативных воздействий на окружающую среду на соответствие нормативным требованиям; организовывать элементы природоохранной деятельности на предприятиях и в организациях по профилю профессиональной деятельности.	
ПК-1	готовностью в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Основные решения по проектированию, вводу в действие, сопровождению и развитию комплексных технических систем отрасли; методы принятия инженерных и управленческих решений; особенности использования имитационного моделирования и игровых методов при принятии решений; специфика методов интеграции мнений специалистов при оценке производственных ситуаций и выработке решений; формирование нормативно-правовой и технологической документации в технических системах транспортного комплекса отрасли с учётом реализации информационно-коммуникационных технологий.	Выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	Способностью к работе в малых инженерных группах.
ПК-3	способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транс-	Физическую сущность видов работ, входящих в объёмы технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР), основные определения; формирование нормативно-правовой и технологической документации в технических системах транспортного комплекса отрасли с учётом реализации информационно-	Выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; осуществлять рациональный выбор конст-	Способностью к работе в малых инженерных группах.

Код компе-тенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
		знатъ	уметь	владеТЬ
	портно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	коммуникационных технологий; функции инженерно-технической службы эксплуатационных предприятий отрасли в рамках эксплуатации комплексных технических систем; основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий по эксплуатации ТиТМО отрасли.	рукционных и эксплуатационных материалов; выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	
ПК-5	владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	Основы взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации; нормативно-правовых документов системы технического регулирования; чрезвычайных ситуаций; анатомофизиологических воздействий на человека опасных и вредных факторов, среды обитания, поражающих факторов; характеристик чрезвычайных ситуаций, принципов организации мер по их ликвидации; методов и средств повышения; безопасности, экологичности и устойчивости технических систем и технологических процессов отрасли; экобиозащитной техники в отрасли; правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности и охраны труда в отрасли; основ технологии производства ТиТМО отрасли и их составных частей; понятия о ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности ТиТМО отрасли и эффективности его выполнения; обеспечения экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях; основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем	Выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	Методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации; методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
		знатъ	уметь	владеТЬ
		отрасли; требований, определяющих порядок разработки, внедрения и эксплуатации современных технических систем; роль и место работ по сертификации в повышении качества продукции и обеспечения безопасности дорожного движения; основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий по эксплуатации ТиТМО отрасли.		
ПК-7	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	Методы принятия инженерных и управлеченческих решений; рабочих процессов агрегатов и систем, основных показателей эксплуатационных свойств ТиТМО отрасли; о содержании и отличительных особенностях производственного и технологических процессов производства и ремонта ТиТМО отрасли; о составе операций технологических процессов, оборудования и оснастке, применяемых при производстве и ремонте ТиТМО отрасли и их составных частей.	Выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	Способностью к работе в малых инженерных группах.
ПК-9	способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследований и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Методы принятия инженерных и управлеченческих решений; особенности использования имитационного моделирования и игровых методов при принятии решений; специфика методов интеграции мнений специалистов при оценке производственных ситуаций и выработке решений.	Выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров ТиТМО, пользоваться современными измерительными средствами; выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТМО.	Способностью к работе в малых инженерных группах; методиками безопасной работы и приемами охраны труда.
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и	Основное содержание работ при проведении ТО-1 и ТО-2; основное содержание работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТМО отрасли; общее представление о тех-	Выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТМО.	Способностью к работе в малых инженерных группах.

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеТЬ
	транспортно-технологических машин и оборудования	нологических операциях ТР, характеризующих его видах работ; технологические приёмы и способы устранения основных отказов и неисправностей; схемы технологического процесса ТО и ТР; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТМ О отрасли, о регламентирующих их нормативных документах; о базовом технологическом и диагностическом оборудовании и оснастке для проведения работ по ТО и ТР, об оснащении рабочих постов и рабочих мест; классификации и назначения технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТиТМ О отрасли.		

**Преддипломная практика
(8 семестр)**

ПК-1	готовностью в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	методология проектирования предприятий по эксплуатации ТиТМ О отрасли; особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения	пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	способностью к работе в малых инженерных группах
ПК-2	готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	Основные решения по проектированию, вводу в действие, сопровождению и развитию комплексных технических систем отрасли; методологию проектирования предприятий по эксплуатации ТиТМ О отрасли; вопросы проектирования внутрипроизводственных коммуникаций.	Использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач.	Навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.
ПК-3	способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществ-	Физическую сущность видов работ, входящих в объёмы технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР), основные определения;	Выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую	Способностью к работе в малых инженерных группах.

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
		знатъ	уметь	владеТЬ
	лению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	формирование нормативно-правовой и технологической документации в технических системах транспортного комплекса отрасли с учётом реализации информационно-коммуникационных технологий; функции инженерно-технической службы эксплуатационных предприятий отрасли в рамках эксплуатации комплексных технических систем; основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий по эксплуатации ТиТМО отрасли.	документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач, осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов; выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	
ПК-4	способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечивать необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием	Систему экономических взаимоотношений в отрасли.	Проводить анализ и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности функционирования предприятия (коммерческой фирмы).	Методами учёта и анализа финансовых результатов деятельности предприятия; методами учёта и анализа финансовых результатов деятельности предприятия.
ПК-5	владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем,	Основы взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации; нормативно-правовых документов системы технического регулирования; чрезвычайных ситуаций; анатомофизиологических воздействий на человека опасных и вредных факторов, среды обитания, поражающих факторов; характеристик чрезвычайных ситуаций, принципов организации мер по их ликвидации; методов и	Выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	Методиками выполнения процедур стандартизации и сертификации; методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

Код компе-тенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
		знатъ	уметь	владеТЬ
	процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	средств повышения; безопасности, экологичности и устойчивости технических систем и технологических процессов отрасли; экобиозащитной техники в отрасли; правовых, нормативно-технических и организационных основ безопасности жизнедеятельности и охраны труда в отрасли; основ технологии производства ТиТТМО отрасли и их составных частей; понятия о ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности ТиТТМО отрасли и эффективности его выполнения; обеспечения экологической безопасности оборудования на эксплуатационных предприятиях; основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем отрасли; требований, определяющих порядок разработки, внедрения и эксплуатации современных технических систем; роль и место работ по сертификации в повышении качества продукции и обеспечения безопасности дорожного движения; основные требования к разработке технологических планировочных решений предприятий по эксплуатации ТиТТМО отрасли.		
ПК-6	владением знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия	основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО отрасли, регламентирующие их нормативные документы; формирование нормативно-правовой и	пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
		знатъ	уметь	владеТЬ
	сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получения разрешительной документации на их деятельность	технологической документации в технических системах транспортного комплекса отрасли с учётом реализации информационно-коммуникационных технологий; основы существующей системы формирования и направления совершенствования нормативно-правовой базы, системы нормативно-технических документов (регламентов, отраслевых норм, технических правил и требований), определяющих порядок разработки, внедрения и эксплуатации современных технических систем		
ПК-7	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	Методы принятия инженерных и управлений решений; рабочих процессов агрегатов и систем, основных показателей эксплуатационных свойств ТиТ-ТМО отрасли; о содержании и отличительных особенностях производственного и технологических процессов производства и ремонта ТиТТМО отрасли; о составе операций технологических процессов, оборудования и оснастке, применяемых при производстве и ремонте ТиТТМО отрасли и их составных частей.	Выполнять стандартные виды компоновочных, кинематических, динамических и прочностных расчетов; пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	Способностью к работе в малых инженерных группах.
ПК-8	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	Конструкторскую документацию; оформление чертежей; рабочие чертежи и эскизы деталей и машин; принципов работы, технических характеристик и основных конструктивных решений узлов и агрегатов ТиТТМО отрасли; принципиальных компоновочных	Выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; пользоваться имеющейся	Способностью к работе в малых инженерных группах.

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеТЬ
		схем.	нормативно-технической и справочной документацией.	
ПК-9	способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследований и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Методы принятия инженерных и управлений решений; особенности использования имитационного моделирования и игровых методов при принятии решений; специфика методов интеграции мнений специалистов при оценке производственных ситуаций и выработке решений.	Выполнять технические измерения механических, газодинамических и электрических параметров ТиТМО, пользоваться современными измерительными средствами; выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТМО.	Способностью к работе в малых инженерных группах; методиками безопасной работы и приемами охраны труда.
ПК-10	способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	основ химмотологии; эксплуатационных материалов (ЭМ), используемых в отрасли, их номенклатуры, ассортимента, назначения и основных показателей; методов контроля и оценки качества ЭМ; организации хранения ЭМ на предприятиях отрасли; мер пожарной безопасности на складах ЭМ; влияния качества ЭМ на надежность работы силовых агрегатов ТиТМО отрасли; особенностей применения ЭМ в разных климатических районах	осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных материалов	методиками безопасной работы и приемами охраны труда
ПК-11	способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	Методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; технических и программных средств реализации информационных процессов; моделей решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизации и программирования; языков программирования; баз данных; программного обеспечения и технологии программирования; компьютерной графики	Использовать математические методы и модели в технических приложениях; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в отрасли; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения в отрасли.	Пользовательскими вычислительными системами и системами программирования; элементами расчета теоретических схем механизмов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; пользовательскими вычислительными системами и системами программирования.

Код компе- тенции по ФГОС ВО	Содержание ком- петенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
		знатъ	уметь	владеТЬ
		ки; локальных сетей и их использования при решении прикладных задач обработки данных; методы и процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; технических и программных средств реализации информационных процессов.		
ПК-12	владением знаниями направлений полезного использования ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы; основы экonomики природопользования	пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	методами безопасной работы и приемами охраны труда
ПК-13	владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ТиТТМО отрасли как объект труда для технических служб эксплуатационных предприятий; особенностей технологических воздействий на ТиТТМО различного типажа; эксплуатационных отказов и неисправностей основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли; общего представления о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ; технологических приемов и способов устранения основных отказов и неисправностей; схем технологического процесса ТО и ТР	пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического обо-	физической сущности видов работ, входящих в объемы технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР), основных определений; основного содержания работ при проведении	пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов

Код компе-тенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны:		
		знатъ	уметь	владеТЬ
	рудования и транспортных коммуникаций	ТО-1 и ТО-2; основного содержания работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТ-ТМО отрасли; основных технических параметров, определяющих исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО отрасли, о регламентирующих их нормативных документах; о базовом технологическом и диагностическом оборудовании и оснастке для проведения работ по ТО и ТР, об оснащении рабочих постов и рабочих мест; классификации и назначения технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТиТТМО отрасли; принципиальные схемы, устройство, технический уровень и характеристики оборудования, входящего в каждую классификационную группу ремонтное, шиноремонтное, специальный инструмент для ТО и ТР)		
ПК-15	владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	Рабочие процессы агрегатов и систем, основные показатели эксплуатационных свойств ТиТТМО отрасли; эксплуатационных отказов и неисправностей основных систем и агрегатов ТиТТМО отрасли; основы промышленной эксплуатации и сопровождения технических систем отрасли; функции инженерно-технической службы эксплуатационных предприятий отрасли в рамках эксплуатации комплексных технических систем.	Использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач.	Навыками организации технической эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации ди-	Основное содержание работ при проведении ТО-1 и ТО-2; основное	Выполнять диагностику и анализ причин неисправ-	Навыками организации технической эксплуатации

Код компе- тенции по ФГОС ВО	Содержание ком- петенции (или ее части)	В результате прохождения производственной практики обучаю- щиеся должны:		
		знатъ	уметь	владеТЬ
	агностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	содержание работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТ-ТМО отрасли; общее представление о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ; технологические приёмы и способы устранения основных отказов и неисправностей; схемы технологического процесса ТО и ТР; основные технические параметры, определяющие исправное состояние агрегатов и систем ТиТТМО отрасли, о регламентирующих их нормативных документах; о базовом технологическом и диагностическом оборудовании и оснастке для проведения работ по ТО и ТР, об оснащении рабочих постов и рабочих мест; классификации и назначения технологического оборудования, используемого при ТО и ТР ТиТТМО отрасли.	ностей, отказов и поломок деталей и узлов ТиТТМО.	транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов.
ПК-17	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Физической сущности видов работ, входящих в объёмы технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР), основных определений; основного содержания работ при проведении ТО-1 и ТО-2; основного содержания работ по диагностированию систем и агрегатов ТиТ-ТМО отрасли; общего представления о технологических операциях ТР, характеризующих его видах работ; технологических приёмов и способов устранения основных отказов и неисправностей; схем технологического процесса ТО и ТР	Пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией	Способностью к работе в малых инженерных группах

7 Структура и содержание практики

7.1 Структура и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)

Общая трудоемкость практики составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Инструктаж по технике безопасности	Выполнение производственных заданий	Сбор, обработка и систематизация фактического материала, наблюдения, измерения	Сбор, обработка и систематизация литературного материала	
1	Организация практики		6	4	4	Отметка в журнале учета посещаемости обучающимися занятий
2	Подготовительный этап	2	12	4	4	Отметка в журнале учета инструктажа по технике безопасности
3	Производственный этап	2	40	18	4	Систематическое присутствие обучающихся на рабочих местах, изучение ими вопросов, изложенных в программе практики, своевременное оформление заказов на изготовление чертежей и другой технической документации
4	Экспериментальный этап	2	30	5	4	
5	Исследовательский этап	2	12	5	5	Защита отчета
6	Обработка и анализ полученной информации			10	5	
7	Подготовка отчета по практике			2	2	
Итого		4	100	48	28	

7.2 Структура и содержание технологической практики (6 семестр)

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая само- стоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы теку- щего контро- ля
		Инструк- таж по тех- нике безо- пасности	Выполнение производствен- ных заданий	Сбор, обра- ботка и сис- тематизация фактического материала, наблюдения, измерения	Сбор, обра- ботка и сис- тематизация литературно- го материала	
1	Организация практики		6	4	4	Отметка в журнале учета посещаемости обучающимися занятий
2	Подготовитель- ный этап	2	12	4	4	Отметка в журнале учета инструктажа по технике безопасности
3	Производствен- ный этап	2	50	20	4	Систематиче- ское присутст- вие обучаю- щихся на ра- бочих местах, изучение ими вопросов, из- ложенных в программе практики, своевременное оформление заказов на из- готовление чертежей и другой техни- ческой доку- ментации
4	Эксперименталь- ный этап	2	36	10	6	
5	Исследователь- ский этап	2	16	6	10	Защита отчета
6	Обработка и ана- лиз полученной информации			10	6	
7	Подготовка отче- та по практике			2	2	
Итого		4	120	56	36	

7.3 Структура и содержание преддипломной практики (8 семестр)

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая само- стоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы теку- щего контро- ля
		Инструк- таж по тех- нике безо- пасности	Выполнение производствен- ных заданий	Сбор, обра- ботка и сис- тематизация фактического материала, наблюдения, измерения	Сбор, обра- ботка и сис- тематизация литературно- го материала	
1	Организация практики		6	4	4	Отметка в журнале учета посещаемости обучающимися занятий
2	Подготовитель- ный этап	2	12	4	4	Отметка в журнале учета инструктажа по технике безопасности
3	Теоретический этап		61	20	8	Систематиче- ское присутст- вие обучаю- щихся на рабо- чих местах, изучение ими вопросов, из- ложенных в программе практики, про- работка вопро- сов, по теме ВКР
4	Практический этап	2	41	16	12	
5	Обработка и анализ полученной информации			10	6	Защита отчета
6	Подготовка отчета по практике			2	2	
Итого		4	120	56	36	

8 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Образовательные технологии, используемые на производственной практике предусматривают применение инновационных методов обучения. Использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Это работа в малых группах, анализ конкретных ситуаций (case-study). Научно-исследовательские работы, входящие в проект «Малая родина».

Научно-исследовательские технологии, используемые на производственной практике, предусматривают применение общенаучных методов познания, таких как наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент и др.

Научно-производственные технологии, используемые при выполнении различных видов работ на производственной практике, предусматривают непосредственное выполнение

производственных заданий на рабочем месте и изучении осуществляемых технологических процессов.

9 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике

Форма задания практики указана в приложении 1.

Задание на практику указано в приложении 2.

Для руководства практикой, проводимой в РИИ АлтГТУ, назначается руководитель (руководители) практики от РИИ АлтГТУ из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу РИИ АлтГТУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, организующей проведение практики (далее - руководитель практики от организации), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

За два-три дня до начала практики заведующий кафедрой при участии руководителей практики проводит с обучающимися инструктивное совещание, на котором освещаются все организационные вопросы (сроки, задачи, программа практики, условия её прохождения, время и место сдачи зачета, требования к отчетам и др.).

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

- строго выполнять программу практики согласно индивидуальному заданию;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности;
- на рабочем месте выполнять дневные задания и нести ответственность за качество выполняемой работы.

Руководители практики от профильной организации оказывают обучающимся помощь в сборе и изучении материалов для выполнения индивидуальных заданий.

В отдельных случаях, если это вызвано производственной необходимостью предприятия, вся практика может быть проведена на одном рабочем месте.

В процессе **практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)** обучающийся работает на рабочем месте и собирает материал в соответствии с индивидуальным заданием. Он должен изучить технологические процессы сборки агрегата (узла) и механической обработки одной из входящих в него деталей. Наименование агрегата (узла) и детали указаны в задании.

Работая на станках в механическом цехе, обучающийся изучает:

- технологический процесс на изготовление заданной детали, технологический процесс изготовления заготовки;
- техническую характеристику, устройство и управление станками;
- устройство и работу рабочего приспособления для выполнения операций;
- конструкцию и геометрию режущего инструмента для выполнения операций;
- конструкцию и работу контрольных приспособлений, мерительного инструмента для окончательного контроля детали;
- припуски для механической обработки поверхности детали;
- заводские режимы резания на операции;
- настройку станков, приспособлений и инструмента на обработку детали;
- схему планировки оборудования на участке изготовления детали. Модель станка, наименование рабочего приспособления, режущий инструмент и вид операции указывается в индивидуальном задании. В сборочном цехе обучающийся должен изучить:

- технологию сборки агрегатов, применяемое оборудование и приспособления;
- техническую документацию, определяющую процесс сборки агрегата и его основных механизмов и систем;
- вопросы стандартизации и метрологического обеспечения сборки
- методы технического контроля качества в процессе сборки, применяемый инструмент и приспособления для данного узла;
- передовые методы организации труда;
- свойства материалов, применяемых в автомобилестроении;
- виды брака и меры по его сокращению;
- технические условия на приемку собранных агрегатов;
- методику испытания узлов и агрегатов;
- технику безопасности, правила охраны труда при производстве сборочных работ.

Помимо вопросов индивидуального задания необходимо изучить и вопросы экономики и организации производства, а также ознакомиться со структурой профильной организации и программой выпуска продукции.

В период **практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)** обучающийся должен изучить следующие вопросы:

- организационная структура производства, схема управления и взаимоотношения цехов, отделов, участков;
- действующая система оплаты труда, тарифная сетка, система премирования;
- прогрессивные методы организации труда, НОТ на рабочих местах (на примере цеха, в котором проводится практика);
- структура управления производством;
- состав производственных фондов предприятия (стоимость оборудования, зданий, приспособлений и т.п.);
- состав цеховой себестоимости, меры по снижению себестоимости;
- основные технико-экономические показатели предприятия (цеха, участка): прибыль, доходы, рентабельность, число работающих, производительность труда.

В процессе прохождения **практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)** обучающийся должен изучить организацию и сам принять участие в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работе в профильной организации. Привлечение его к этой работе возлагается на руководителя практикой от профильной организации. Руководитель от РИИ АлтГТУ проводит инструктаж и консультации о порядке выполнения индивидуального задания.

Индивидуальные задания могут носить теоретический характер, и направлены на изучение путей интенсификации производства на основе достижений науки и техники.

Разработка индивидуального задания должна быть глубокой и достаточной для того, чтобы обучающийся по возвращении с практики в РИИ АлтГТУ мог использовать собранный материал для курсового проектов, а также выступить с содержательным сообщением на научно-технической конференции.

Изучение вопросов стандартизации в период **практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)** рекомендуется начать с подбора нормативно-технической документации из фондов предприятия и научно-технических библиотек. После анализа этих материалов следует ознакомиться с работой по контролю и испытаниям контролеров качества на рабочих местах и в лабораториях предприятия.

Во время практики обучающийся должен изучить следующие вопросы по стандартизации:

- организация работ по стандартизации на предприятии;

- объекты стандартизации, стандартизация элементов конструкции и технологии их изготавления, требования к качеству материалов и оформляемая документация;
- система метрологического обеспечения производства;
- порядок внедрения стандартов, учет и отчетность о внедрении стандартов;
- система управления качеством на предприятии, сбор и анализ данных, необходимых для оценки качества продукции;
- система контроля качества, современные методы и средства контроля качества, применяемые на предприятии, статистические методы контроля;
- основные методы и средства испытания продукции, применяемые на предприятии, стандарты на проведение испытаний;
- комплексная система управления качеством продукции, стандарты предприятия, регламентирующие работу КСУК на предприятии.

В соответствии с темой индивидуального задания обучающихся подбирается необходимая техническая литература и нормативно-техническая документация, которые используются в дальнейшем при написании соответствующего раздела в отчете по практике.

Помимо анализа действующих на предприятии стандартов и показателей качества выпускаемой продукции в отчёте следует описать предложения по улучшению качества.

В целях более глубокого освещения материалов **практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)** для обучающихся должны быть прочитаны лекции и проведены беседы ведущими специалистами профильной организации. Рекомендуется следующая тематика лекций и бесед:

- история и перспективы развития предприятия;
- структура управления предприятием;
- планово-экономические показатели предприятия;
- новые технологические процессы по ремонту автомобилей, агрегатов, узлов и деталей;
- научная организация труда, её влияние на эффективность производства;
- автоматизация проектирования технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов, использование АРМ технолога и конструктора;
- гибкое автоматизированное производство и робототехнические комплексы;
- стандартизация, метрология и контроль качества продукции на предприятии.

Технологическая практика (6 семестр) проводится на рабочих местах (или в качестве дублеров ИТР) автотранспортных или авторемонтных профильных организаций. Рабочие места определяются руководителем практики от профильной организации по согласованию с руководителем от РИИ АлтГТУ.

Распределение работ **технологической практики (6 семестр)** приводится в таблице.

Место работы	Наименование работы
1. Кабинет по ТБ	-
2. Участок разборки	Разборка, мойка и дефектовка деталей
3. Цех сборки	Сборка агрегатов и автомобилей
4. Участок испытаний	Испытание агрегатов
5. Цех восстановления	Восстановление деталей
6. Плановый отдел	Анализ планово-экономических показателей АРЗ
Сдача зачета	-

Преддипломную практику (8 семестр) обучающиеся проходят в качестве дублеров ИТР цехов и отделов автотранспортных или авторемонтных профильных организаций в соответствии с календарным графиком.

До начала практики обучающийся должен встретиться с руководителем выпускной квалификационной работы для уточнения темы работы и составления индивидуального задания. Необходимо также проконсультироваться у преподавателя-экономиста по вопросам подбора конкретных данных, показателей и нормативов, необходимых для экономического обоснования технического решения будущего проекта.

В период прохождения **преддипломной практики (8 семестр)** обучающийся должен вести рабочий дневник, в который заносятся все сведения по теме работы (различные цифровые данные, таблицы, схемы, эскизы и т.д.). Рабочий дневник предъявляется по окончании практики вместе с другими собранными материалами руководителю выпускной квалификационной работы. Свою работу по изучению отдельных производственных элементов, сбору и оформлению необходимого для будущего проекта материала обучающийся, в основном, организует самостоятельно, ориентируясь на полученный инструктаж от руководителя выпускной квалификационной работы и пользуясь консультациями производственников.

Виды работ на **преддипломной практике (8 семестр)** обучающихся:

- сбор материала по заводу в целом и его цехам;
- зона технического обслуживания и диагностики;
- зона ремонта и вспомогательные цеха;
- технический, плановый и другие отделы (сбор материала по технологической, экономической, конструкторской частям проекта, охране труда и гражданской обороне);
- сбор материала по исследовательской части;
- оформление отчета.

В период **технологической практика (6 семестр)** обучающиеся подбирают и изучают материал по автопредприятию в целом, по зоне ТО и ТР, по одному из участков (согласно индивидуальному заданию), по экономике и организации, ДТП.

В отчете, представляемом по окончании **технологической практика (6 семестр)**, должны быть отражены следующие вопросы:

По автотранспортному предприятию в целом:

- назначение, структура, штаты и режим работы предприятия;
- состав парка автомобилей по типам и моделям, данные по пробегу (возрасту) и количеству подвижного состава;
- режим работы подвижного состава на линии: количество дней работы в году, среднее время пребывания в наряде и количество смен работы, график выпуска подвижного состава на линию и его возврата;
- среднесуточные и годовые пробеги по типам подвижного состава;
- состав производственных подразделений АТП и их функции;
- генеральный план предприятия, планировка производственного корпуса, организация движения автомобилей на территории АТП;
- технико-экономические показатели предприятия:
 - а) площадь земельного участка и общая полезная площадь на один списочный автомобиль;
 - б) производственная и складская площади на один списочный автомобиль;
 - в) площадь стоянки на одно место хранения автомобиля;
 - г) количество ремонтных рабочих на 1 млн. км пробега;
 - д) количество вспомогательных рабочих на одного ремонтного рабочего;
 - е) общая стоимость строительства на один списочный автомобиль.
- схема технологического процесса ТО и ТР подвижного состава;

- функции и работа отделов (технического, главного механика, планово-экономического и др.) и служб (технической и эксплуатации) предприятия;
- организация обслуживания и ремонта технологического оборудования, инструментальное хозяйство;
- организация снабжения запасными частями, инструментом, эксплуатационными материалами: нормативы запасов, порядок поступления, хранения и расхода;
- организация хранения подвижного состава, оборудование площадок безгаражного хранения (способы подогрева или разогрева двигателей);
- связь АТП с ремонтными предприятиями, выполняющими капитальный ремонт автомобилей и агрегатов;
- организация учета работы предприятия в отдельных его звеньях и контроля за выполнением производственного плана;
- правила охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности, мероприятия по охране окружающей среды;
- разработка планов по НОТ и их внедрение на рабочих местах;
- комплексная система управления качеством работ (КСУК);
- перспективы развития АТП на ближайшие годы.

По службе эксплуатации АТП:

- задачи службы эксплуатации и ее отделов: структура, оснащение, применение ЭВМ в организации и управлении перевозками;
- оформление выезда (получение путевого листа, фиксация времени выезда и др.);
- контроль за работой автомобилей на линии;
- организация, способы погрузки и разгрузки и затраты времени на погрузочно-разгрузочные работы;
- линейная документация, заполнение путевого листа и товарно-транспортных накладных, оформление и обработка путевых листов;
- оформлениеостоя автомобилей при выполнении погрузочно-разгрузочных работ;
- расчет производительности и учет работы автомобиля за рабочий день;
- организация подготовки груза, заключение договоров, таксировка стоимости перевозочной работы;
- оформление отчетов по перевозкам, подготовка материалов для составления оперативного сменно-суточного плана;
- организация централизованных перевозок.

По зоне ТО и ТР:

- производственная программа (годовая и суточная) по видам технического обслуживания и ремонта;
- организация производства ТО и ТР (порядок постановки автомобилей на посты обслуживания и ремонта, формы и методы организации труда, учет выполненной работы, контроль качества);
- принятые в АТП периодичность и трудоемкость ТО и ТР;
- способ планирования работ по техническому обслуживанию;
- характеристика и количество постов ТО и ТР, распределение основных работ по постам;
- средняя загрузка постов ТР по количеству автомобилей и по трудоемкости работ;
- количество производственных рабочих и инженерно-технических работников, занятых в зоне ТО и ТР;
- квалификация, специальность и распределение ремонтных рабочих по постам обслуживания и ремонта;
- режим работы зон ТО и ТР (число смен, их продолжительность, распределение рабочих по сменам);

- основное оборудование зон ТО и ТР, его характеристика и распределение по постам;
- общая трудоемкость работ по обслуживанию и ремонту и ее распределение по видам работ (уборочно-моечные, крепежные и др.);
- методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и ТР (на универсальных или специализированных постах, на поточных линиях);
- технология производства ЕО, ТО-1, ТО-2, технологические и постовые карты;
- организационные и технологические связи между постами ТО и ТР, складами и производственно-вспомогательными участками;
- организация диагностирования автомобилей, применяемое контрольно-диагностическое оборудование и его характеристика;
- перечень характерных неисправностей, обнаруженных при ТО, их повторяемость и способы устранения, объем работ сопутствующего ремонта при техническом обслуживании;
- планировки зон технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта с указанием технологического оборудования и оргоснастки;
- порядок оформления документов при направлении и прохождении автомобилями обслуживания и ремонта;
- организация и ведение учета и отчетности по ТО и ТР;
- энергетика зоны ТО и ТР (потребители и расход электроэнергии, воды, сжатого воздуха);
- мероприятия по охране труда, технике безопасности и противопожарной технике на постах зоны ТО и ТР.

По участку (цеху):

- назначение участка;
- организационные и технологические связи участка со смежными участками, зоной ТО и ТР, складами;
- схема организации и управления участком;
- производственная программа участка с описанием номенклатуры ремонтируемых объектов и указанием норм времени;
- описание (схема) внутрицехового технологического процесса;
- основное оборудование участка и его характеристика;
- перечень приспособлений и специализированного нестандартного оборудования, применяемых на участке, краткое описание их устройства и работы;
- планировка участка с расстановкой технологического оборудования и оргоснастки;
- штаты участка (количество, специальность, квалификация ремонтных рабочих);
- режим работы участка (число смен, их продолжительность, распределение рабочих по сменам);
- организация обеспечения участка инструментами, материалами и технической документацией;
- организация внутрицехового технического контроля и связь его с ОТК предприятия;
- передовые методы в организации и технологии работ, выполняемых на участке;
- номенклатура запасных частей и материалов, потребляемых на участке, нормы их расхода;
- энергетика участка (потребители и расход электроэнергии, воды, пара, сжатого воздуха, технологического топлива);
- внутрицеховой транспорт и подъемные устройства;
- мероприятия по охране труда, технике безопасности и противопожарной технике.

По конструкторской части:

- чертежи или эскизы общего вида и узлов и деталей конструкции (стенда, приспособления) согласно индивидуальному заданию;

- назначение, устройство и работа стенда (приспособления), его краткая техническая характеристика;
- электрические, кинематические и другие схемы, поясняющие работу механизмов конструкции;
- достоинства и недостатки конструкции, ее оценка с точки зрения модернизации;
- техника безопасности при эксплуатации оборудования.

В период **технологической практики (6 семестр)** обучающиеся подбирают и изучают материал по авторемонтному предприятию в целом, по одному из его участков, по технологическому процессу ремонта детали и сборке агрегата или узла (согласно индивидуальному заданию).

Перечень подлежащих изучению вопросов по предприятию в целом и по участку практически полностью соответствует программе, изложенной (за исключением вопросов по составу, структуре, режиму работы подвижного состава, организации технологического процесса ТО и ТР).

Дополнительно в отчете должны быть отражены следующие вопросы:

- производственная программа завода, номенклатура ремонтируемых автомобилей и агрегатов, план и отчет по выпуску продукции в номенклатуре, по валу и товару;
- схема и особенности технологического процесса капитального ремонта автомобилей и агрегатов;
- методы испытания и обкатка автомобилей и агрегатов после ремонта;
- виды учета на предприятии и их назначение, основные формы отчетности, порядок их заполнения и обработки.

Вопросы по технологическому процессу ремонта детали и сборке агрегата (узла):

- рабочий чертеж ремонтируемой детали; карты эскизов с указанием размеров, базирования, режима обработки;
- условия работы детали в узле (агрегате);
- материал ремонтируемой детали, термообработка, твердость;
- характерные дефекты детали;
- технические условия на контроль-сортировку детали (контрольные карты на операции);
- допустимые и предельные износы, ремонтные размеры детали, анализ возможных способов ремонта детали;
- технологический процесс ремонта детали с режимами и нормами времени (маршрутная и операционные карты);
- характеристика применяемого оборудования и технологической оснастки при ремонте детали, сборочный чертеж одного из приспособлений;
- расходы на заработную плату, материалы, накладные и другие расходы по ремонту и изготовлению детали;
- техника безопасности при ремонте и изготовлении детали;
- механизация и автоматизация процесса ремонта и изготовления детали;
- сборочный чертеж узла (агрегата) со спецификацией деталей и материалов;
- технические условия и требования, предъявляемые к узлу;
- технологический процесс сборки узла с указанием последовательности операций, оборудования, инструмента, приспособлений, технических условий на выполнение отдельных операций, нормы времени по элементам процесса (маршрутная и операционные карты);
- технологическая схема сборки с указанием участков селективной сборки, подгонки, регулировки, мест и позиций контроля в процессе сборки узла;
- порядок испытаний собранного узла, оборудование для испытаний;
- организация участка или рабочего места по сборке узла со спецификацией оснастки, оборудования, инструмента, приспособлений;

- механизация и автоматизация процесса сборки, техника безопасности при сборке узла.

При прохождении **технологической практики (6 семестр)** на станциях технического обслуживания дополнительно к вопросам по автопредприятию в целом, по зоне ТО и ТР, по одному из участков (согласно индивидуальному заданию), по экономике и организации, ДТП, необходимо подобрать и изучить следующий материал:

- тип и мощность СТО: количество автомобилей, обслуживаемых станцией в год, число рабочих и вспомогательных постов, количество обслуживания каждого вида и объём работ в часах по текущему ремонту, количество заездов автомобилей на СТО в год;

- среднегодовой пробег обслуживаемых автомобилей;

- виды выполняемых работ;

- общая трудоемкость работ на СТО с распределением по видам, планирование работ по ТО и ТР;

- характеристика участка приемки-выдачи автомобилей, организация приемки автомобилей на обслуживание и ремонт и выдача их клиентам, оформляемая документация.

Вопросы, подлежащие изучению во время прохождения **преддипломной практики (8 семестр)**, определяются темой выпускной квалификационной работы и индивидуальным заданием.

В основном перечень изучаемых вопросов соответствует программе технологической практики (6 семестр), однако имеется ряд особенностей. В частности, учитывая специфику практики как заключительного этапа обучения, основное внимание при изучении вопросов должно быть обращено на обоснование реконструкции АТП (АРП); анализ существующих недостатков в генеральном плане предприятия, планировках производственного корпуса, зон ТО и ТР и участка (по заданию), технологии, организации и управлении производством.

Объём и глубина проработки отдельных вопросов определяются руководителем в зависимости от темы выпускной квалификационной работы.

Во время **технологической практики (6 семестр)** обучающиеся изучают следующие общие вопросы в области экономики и организации производства:

- организационная структура предприятия, схема управления производством;

- функции и работа планового отдела и бухгалтерии;

- содержание и порядок доведения плановых заданий до каждого производственного подразделения;

- хозрасчет в предприятии и его подразделениях.

Производственная программа грузовых АТП по эксплуатации:

- общая и средняя грузоподъемности парка, в том числе прицепов;

- режим работы автомобилей на линии и категория условий эксплуатации, процент парка, работающего в выходные дни;

- технико-эксплуатационные показатели работы;

- выработка в тоннах и тонно-километрах на один среднесписочный автомобиль и на одну среднесписочную авто-тонну

План перевозок грузов:

- общий объем перевозок в тоннах, в том числе по основной клиентуре (для АТП, переведенных на новые условия хозяйствования, количество платных авто-тонно-часов);

- количество автомобиле-часов работы, расчетный объем перевозок в тоннах, в том числе по основной клиентуре (для автомобилей, сдаваемых клиенту из почасового расчета).

План по труду и заработной плате;

- общее количество работающих в АТП, в том числе:

а) водителей (с распределением по классам);

б) ремонтных рабочих (с распределением до разрядам);

в) подсобно-вспомогательных рабочих и МОП (с распределением по профессиям и разрядам);

г) ИТР и служащих (с указанием должностных окладов);

- средний разряд ремонтных рабочих;

- применяемая система оплаты труда и материального стимулирования для каждой категории работников предприятия;

- общий фонд заработной платы всех работников АТП с распределением по категориям;

- состав фонда заработной платы водителей и ремонтных рабочих по видам оплаты, виды и размеры доплат к тарифному фонду, величина дополнительной заработной платы;

- размеры премий для различных категорий работников АТП, выплачиваемых из фонда материального поощрения; другие виды премий, их размеры и показатели, за которые они устанавливаются;

- производительность труда и среднемесячная заработка на одного работающего, одного водителя и одного ремонтного рабочего;

- норматив зарплаты на рубль дохода от всех видов деятельности;

- организация труда водителей, бригадный подряд, методы организации труда ремонтных рабочих, аттестация рабочих мест по категориям работающих.

Основные фонды и оборотные средства АТП:

- состав и структура основных фондов предприятия;

- общая стоимость основных фондов, в том числе:

а) транспортных средств;

б) зданий и сооружений производственного назначения с указанием кубатуры;

в) оборудования;

г) дорогостоящего инструмента и инвентаря;

д) производственного и хозяйственного инвентаря;

- нормы амортизационных отчислений по основным фондам АТП;

- использование основных фондов: фондотдача, фондаемость, фондооруженность, рентабельность основных фондов;

- состав и структура оборотных средств, их общая стоимость и оборачиваемость.

Себестоимость перевозок и рентабельность АТП:

- основные статьи себестоимости перевозок;

- общие затраты на перевозку грузов для сдельных и почасовых автомобилей;

- плановая и отчетная калькуляции себестоимости перевозок по статьям расходов для сдельных и почасовых автомобилей;

- смета накладных расходов по статьям за год: административно-управленческие, общепроизводственные и расходы на содержание вышестоящей организации;

- валовой доход АТП для сдельных и почасовых автомобилей;

- прибыль, процент рентабельности и доходная ставка по каждому виду перевозок;

- нормативы образования фондов экономического стимулирования от прибыли предприятия;

- оптовые цены на новые марки автомобилей, агрегаты, топливо и смазочные материалы (по данным АТП);

- стоимость 1 кВт·ч силовой энергии и энергии для освещения, 1 м³ воды, сжатого воздуха, пара.

Производственная программа автобусного предприятия по эксплуатации и план перевозок пассажиров:

- общая вместимость парка по количеству мест для сидения (для номинальной вместимости), средняя пассажировместимость одного автобуса;

- режим работы парка и категория условий эксплуатации;

- технико-эксплуатационные показатели работы;
- объём перевозок пассажиров и пассажирооборот в пассажиро-километрах для внутри-городских, пригородных и междугородних перевозок и в целом по предприятию;
- изменение объема перевозок пассажиров по дням недели и месяцам года;
- среднее расстояние поездки одного пассажира по внутригородским перевозкам:
- выработка в пассажирах и пассажиро-километрах на один среднесписочный автобус и на одно среднесписочное пассажиро-место.

План по труду и заработной плате, основные фонды и оборотные средства, себестоимость перевозок и рентабельность АТП

Таксомоторные предприятия.

Производственная программа по эксплуатации и план перевозок пассажиров:

- списочное количество автомобилей-такси, их распределение по сменам и режим работы на линии;
- технико-эксплуатационные показатели работы;
- общий годовой и платный пробеги, коэффициент, платного пробега;
- общее количество посадок пассажиров за год и количество посадок, приходящееся на 100 км платного пробега;
- общее и удельное;
- размер плановой выручки, устанавливаемой водителю за смену; изменение выручки по месяцам года, дням недели и часам суток.

План по труду и заработной плате, основные фонды и оборотные средства, себестоимость перевозок и рентабельность АТП.

Станции технического обслуживания. Себестоимость работ и рентабельность СТО:

- порядок планирования расходов на выполнение текущего ремонта, составление калькуляции себестоимости работ ТР;
- сметы расходов по статьям на выполнение ТО и ТР;
- порядок учета запасных частей и агрегатов, израсходованных на ТО и ТР автомобилей и реализованных через магазин;
- планирование затрат на смазочные операции в полном объеме ТО-1 и ТО-2, порядок учета смазочных материалов;
- смета накладных расходов по статьям за год;
- планирование валового дохода СТО;
- прибыль и рентабельность СТО, распределение прибыли в фонды экономического стимулирования, порядок образования фондов;
- оптовые цены на выполнение ТО-1 и ТО-2, уборочно-моечные работы, смазочные операции в полном объеме ТО-1 и ТО-2;
- стоимость 1 кВт·ч силовой энергии и энергии для освещения. 1 м³ воды, сжатого воздуха, пара.

План по труду и заработной плате, основные фонды и оборотные средства СТО.

Специализация АРП

Производственная программа авторемонтного завода

- количество капитальных ремонтов автомобилей по маркам и основных агрегатов (количество приведенных капитальных ремонтов);
- стоимость капитального ремонта оборудования;
- трудоемкость выполнения одного капитального ремонта по маркам автомобилей и агрегатов, распределение трудоемкости по видам работ, средний разряд каждого вида работ, общая трудоемкость работ;
- трудоемкость и стоимость запасных частей, изготавливаемых для собственных нужд завода и реализуемых на сторону;
- товарная, валовая и реализуемая продукция.

План по труду и заработной плате, основные фонды и оборотные средства.

Себестоимость продукции и рентабельность АРЗ:

- нормы расхода основных материалов и запасных частей на один капитальный ремонт автомобиля (по маркам) и по отдельным агрегатам в рублях;
- цены на основные и вспомогательные материалы и запасные части, используемые при ремонте автомобилей и агрегатов;
- структура затрат на капитальный ремонт автомобилей и агрегатов: прямые и косвенные расходы;
- смета расходов по содержанию и эксплуатации оборудования, общехозяйственные и общезаводские расходы с распределением по статьям;
- плановая и отчетная калькуляция себестоимости капитального ремонта автомобилей и основных агрегатов, абсолютная величина отдельных статей себестоимости, общая себестоимость ремонта;
- оптовая цена капитального ремонта автомобилей и агрегатов;
- распределение косвенных расходов на единицу продукции и соответствующие нормативы (процент цеховых, общезаводских и непроизводственных расходов);
- смета накладных расходов по статьям за год;
- планирование расходов, связанных с технической подготовкой нового производства;
- стоимость 1 кВт·ч силовой энергии и энергии для освещения, воды, сжатого воздуха, пара;
- прибыль и процент рентабельности АРЗ;
- распределение прибыли завода в фонды экономического стимулирования, порядок образования фондов;
- фонд материального поощрения и его распределение.

Перечень подлежащих изучению вопросов на **преддипломной практике (8 семестр)**

практически полностью соответствует программе технологической практики (6 семестр). Особенностью является необходимость подробного анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия - объекта реконструкции согласно теме выпускной квалификационной работы. На основе собранного во время практики материала следует проанализировать выполнение плана перевозок и плана технического обслуживания и ремонта автомобилей, организационно-технический уровень производства, использование основных фондов и материальных ресурсов, производительность труда и использование фонда заработной платы, себестоимость перевозок и экономические показатели работы предприятия.

В процессе прохождения **технологической практики (6 семестр)** обучающийся должен изучить организацию и сам принять участие в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, рационализаторской и изобретательской работе на предприятии. Привлечение его к этой работе возлагается на руководителя практики от профильной организации. Руководитель от РИИ АлтГТУ проводит инструктаж и консультации о порядке выполнения индивидуального задания.

Индивидуальные задания могут носить теоретический, технический или экономический характер и направлены на изучение путей интенсификации производства на основе достижений науки и техники.

Разработка индивидуального задания должна быть глубокой и достаточной для того, чтобы обучающийся мог использовать собранный материал для курсового и дипломного проектов, а также выступить с содержательным сообщением на научно-технической конференции.

Изучение вопросов стандартизации в период **технологической практики (6 семестр)** рекомендуется начать с подбора нормативно-технической документации из фондов профильной организации и научно-технических библиотек. После анализа этих материалов сле-

дует ознакомиться с работой по контролю и испытаниям контролеров качества на рабочих местах и в лабораториях предприятия.

Во время **технологической практики (6 семестр)** обучающийся должен изучить следующие вопросы по стандартизации:

- организация работ по стандартизации на предприятии;
- объекты стандартизации, стандартизация элементов конструкции и технологии их изготовления, требования к качеству материалов и оформляемая документация;
- система метрологического обеспечения производства;
- порядок внедрения стандартов, учет и отчетность о внедрении стандартов;
- система управления качеством на предприятии, сбор и анализ данных, необходимых для оценки уровня качества продукции;
- система контроля качества, современные методы и средства контроля качества, применяемые на предприятии, статистические методы контроля;
- основные методы и средства испытания продукции, применяемые на предприятии; стандарты на проведение испытаний;
- комплексная система управления качеством продукции, стандарты предприятия, регламентирующие работу КС УК на предприятии.

В соответствии с темой индивидуального задания обучающимся подбирается необходимая техническая литература и нормативно-техническая документация, которые используются в дальнейшем при написании соответствующего раздела в отчете по практике.

Помимо анализа действующих на предприятии стандартов и показателей качества выпускаемой продукции, в отчете следует описать предложения по улучшению качества.

В целях более глубокого освещения материалов **технологической практики (6 семестр)** для обучающихся должны быть прочитаны лекции и проведены беседы ведущими специалистами профильной организации. Рекомендуется следующая тематика лекций и бесед:

- история и перспективы развития предприятия;
- структура управления предприятием;
- планово-экономические показатели предприятия;
- новые технологические процессы по ремонту автомобилей, агрегатов, узлов и деталей;
- научная организация труда, ее влияние на эффективность производства;
- автоматизация проектирования технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов, использование АРМ технолога и конструктора;
- гибкое автоматизированное производство и робототехнические комплексы;
- стандартизация, метрология и контроль качества продукции на предприятии.

10 Формы промежуточной аттестации по итогам практики

Форма промежуточной аттестации по итогам практики – зачет с оценкой.

Время проведения аттестации: на последней недели практики или после завершения практики, но не позднее 31 августа текущего года.

Текущий контроль практики осуществляется руководителем от РИИ АлтГТУ и профильной организации. Проверяется систематическое присутствие обучающихся на рабочих местах, изучение ими вопросов, изложенных в программе практики, своевременное оформление заказов на изготовление чертежей и другой технической документации.

По окончании практики обучающийся проходит промежуточную аттестацию: составляет письменный отчет вместе с календарным планом, подписанным руководителем практики от организации (приложение 1). Отчет сдается руководителю практики от РИИ АлтГТУ не позднее одной недели до окончания практики.

Отчет является основным документом, характеризующим проведенную работу обучающимся в период практики, и выполняется с целью оценки качества выполнения им программы практики. Отчет должен быть составлен во время практики и подписан обучающимся.

Требования к отчету о практике

Отчет о практике должен **содержать**:

- титульный лист, оформленный согласно приложению 3;
- задание и календарный план практики;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- раздел по технике безопасности и охране труда (при необходимости);
- заключение;
- источники информации;
- приложения (при необходимости).

Введение должно содержать общие сведения о практике и краткую характеристику базы практики.

Раздел «Анализ выполненной работы» является основной частью отчета и составляет примерно 90 % его объема. В разделе дается описание и анализ выполненной работы с количественными и качественными характеристиками ее элементов. Приводятся необходимые иллюстрации.

Раздел «Техника безопасности и охрана труда» содержит сведения из соответствующих инструкций, действующих в организации.

В разделе «Заключение» обучающийся должен представить выводы о состоянии и перспективах развития изученных на практике объектов (процессов).

Отчет составляется индивидуально каждым обучающимся и должен содержать полные ответы на вопросы, конкретизированные содержанием практики и индивидуальным заданием.

В отчет включаются материалы по исследовательской и рационализаторской работах.

К отчету **прилагаются**:

- командировочное удостоверение с отметками о начале и окончании практики;
- чертежи, эскизы, схемы, технические условия, образцы технической документации;
- производственная характеристика; подписанная руководителем предприятия;
- график прохождения практики с отметками о выполнении индивидуального задания.

Отчет должен быть полностью закончен на месте практики и там же представлен для заключения и отзыва руководителю от предприятия, который при отсутствии замечаний должен его завизировать.

Требования к оформлению отчета о практике

Текст отчета пишется аккуратно, от руки, чернилами (пастой) или оформляется в виде принтерных распечаток на сброшюрованных листах формата А4 (210x297 мм) с соблюдением ГОСТ 2.105, ГОСТ 8.417 и ГОСТ 7.1.

При оформлении отчета не допускается:

- сокращать наименования единиц физических величин, если они употребляются без цифр;
- применять сокращения слов, кроме установленных государственными стандартами;
- употреблять в тексте математические знаки без цифр, например, \leq (меньше или равно), \geq (больше или равно), \neq (не равно), а также знаки % (процент), \downarrow (диаметр), № (номер), применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, стандарты СЭВ, стандарты ИСО и т.п.) без регистрационного номера.

Объем отчета должен соответствовать 15–25 страницам печатного текста.

Отчет составляется индивидуально каждым обучающимся и должен содержать полные ответы на вопросы, конкретизированные содержанием практики и индивидуальным заданием.

В отчёт включаются материалы по исследовательской и рационализаторской работам.

Отчёт должен быть полностью закончен на месте практики и там же представлен для заключения и отзыва руководителю от профильной организации, который при отсутствии замечаний должен его завизировать.

Оценка по производственной практике, как правило, выставляется на основе результатов защиты обучающимися отчётов о практике перед специальной комиссией, формируемой кафедрой, ответственной за проведение практики, с участием руководителя практики от РИИ АлтГТУ. При проведении защиты используется фонд оценочных средств, содержащийся в программе практики. К защите допускаются обучающиеся, полностью выполнившие программу практики и представившие отчёт о практике в соответствии с требованиями СТО АлтГТУ 12 330 и программы практики.

Защита отчёта о практике осуществляется на последней неделе практики. Допускается проведение защиты в более поздние сроки, но не позднее последнего дня семестра, в котором заканчивается практика, а для преддипломной практики – не позднее дня, предшествующего государственной итоговой аттестации.

Обучающимся, успешно защитившим отчёт о практике, в ведомости и в зачётные книжки выставляется дифференцированная отметка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а также рейтинг в диапазоне 25 - 100 баллов с учётом мнения руководителя практики, полноты и качества отчёта, результатов защиты, других материалов (например, характеристики с места практики).

Обучающийся, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от учёбы время.

Если обучающийся не защитил отчёт, в ведомости выставляется «неудовлетворительно». Комиссия принимает решение о возможности повторной защиты и её дате и сообщает о своём решении в деканат.

Для обучающихся, не выполнивших программу практики по неуважительной причине, её повторное прохождение осуществляется с разрешения проректора по учебной работе (по формам обучения). При наличии разрешения практика реализуется в свободное от учёбы время.

Обучающийся, не прошедший промежуточную аттестацию по практике в установленные сроки, считается имеющим академическую задолженность.

10.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Паспорт фонда оценочных средств по производственной практике

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)			
1.	Организация практики. <i>(осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; знание структуры отчета по производственной практике; умение составить отчёт).</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2.	Подготовительный этап (способность проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; знание техники безопасности при выполнении производственных процессов по теме практики; умение организовать работу)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный
3.	Производственный этап (умение разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования.)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике.
4.	Экспериментальный этап (способность проведения испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов; способность выполнения лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; умением проводить измерительный эксперимент.)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике
5.	Научно-исследовательский этап (умение изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике
6.	Обработка и анализ полученной информации (умение оценивать результаты измерений; умение изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы; умение использовать данные оценки технического состояния транспортной техники; умение обобщать, анализировать и делать выводы)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике
7.	Подготовка отчета по практике (разработка транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; оформление результатов полученных знаний монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике

Технологическая практика (6 семестр)			
1.	Организация практики. <i>(осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; знание структуры отчета по производственной практике; умение составить отчёт).</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный
2.	Подготовительный этап <i>(способность проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; знание техники безопасности при выполнении производственных процессов по теме практики; умение организовать работу)</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный
3.	Производственный этап <i>(умение разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования.)</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике.
4.	Экспериментальный этап <i>(способность проведения испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов; способность выполнения лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; умением проводить измерительный эксперимент.)</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике
5.	Научно-исследовательский этап <i>(умение изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.)</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике
6.	Обработка и анализ полученной информации <i>(умение оценивать результаты измерений; умение изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы; умение использовать данные оценки технического состояния транспортной техники; умение обобщать,</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике

	<i>(анализировать и делать выводы)</i>		
7.	Подготовка отчета по практике (<i>разработка транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; оформление результатов полученных знаний монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</i>)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике
Преддипломная практика (8 семестр)			
1.	Организация практики. <i>(осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности; знание структуры отчета по производственной практике; умение составить отчёт).</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный
2.	Подготовительный этап <i>(способность проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; знание техники безопасности при выполнении производственных процессов по теме практики; умение организовать работу)</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный
3.	Производственный этап <i>(умение разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов; способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования.)</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике.
4.	Экспериментальный этап (<i>способность проведения испытаний транспортно-технологических процессов и их элементов; способность выполнения лабораторных, стеновых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов; умением проводить измерительный эксперимент</i>)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике
5.	Научно-исследовательский этап (<i>умение изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.</i>)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике
6.	Обработка и анализ полученной информации <i>(умение оценивать результаты измерений;</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8;	Опрос устный. Проверка отчёта по практике

	умение изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы; умение использовать данные оценки технического состояния транспортной техники; умение обобщать, анализировать и делать выводы)	ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	тике
7.	Подготовка отчета по практике (разработке транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации; оформление результатов полученных знаний монтажа транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17	Опрос устный. Проверка отчёта по практике

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

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)			
ПК-1: готовностью в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-2: готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-3: способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-4: способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечивать не-	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
обходимыми техническими данными, материалами, оборудованием			
ПК-5: владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-6: владением знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получения разрешительной документации на их деятельность	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-7: готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-8: способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-9: способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследований и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-10: способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости			
ПК-11: способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-12: владением знаниями направлений полезного использования ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-13: владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-14: способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-15: владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-16: способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-17: готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственно-го подразделения	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике

Технологическая практика

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
(6 семестр)			
ПК-1: готовностью в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-2: готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-3: способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-4: способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечивать необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-5: владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотр-	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
рению и анализу различной технической документации			
ПК-6: владением знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получения разрешительной документации на их деятельность	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-7: готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-8: способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-9: способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследований и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-10: способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-11: способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-12: владением знаниями направлений полезного использования ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов			
ПК-13: владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-14: способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-15: владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-16: способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-17: готовностью выполнить работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственно-го подразделения	базовый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
Преддипломная практика (8 семестр)			
ПК-1: готовностью в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-2: готовностью к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-3: способностью разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-4: способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечивать необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-5: владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-6: владением знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получения разрешительной документации на их деятельность	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-7: готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
технологических процессов, их элементов и технологической документации			практике
ПК-8: способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-9: способностью к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследований и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-10: способностью выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-11: способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-12: владением знаниями направлений полезного использования ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-13: владением знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-14: способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике

Код контролируемой компетенции	Этап формирования компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
транспортных коммуникаций			
ПК-15: владением знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-16: способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике
ПК-17: готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственно-го подразделения	итоговый	Письменный отчёт; защита отчёта; зачет с оценкой	Комплект контролирующих материалов и иных заданий для защиты отчёта по практике

10.1.2 Описание показателей и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций представлены в разделе «**Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**» программы производственной, в том числе преддипломной практики с декомпозицией: знать, уметь, владеть.

При оценивании сформированности компетенций по производственной, в том числе преддипломной практики используется 100-балльная шкала.

Шкала оценивания	Баллы	Оценка по традиционной шкале
При защите отчёта обучающийся показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внёс обоснованные предложения. Обучающийся правильно и грамотно ответил на поставленные вопросы. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики. Отчёт в полном объёме соответствует заданию на практику.	75-100	отлично
При защите отчёта по практике обучающийся показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внёс обоснованные предложения. В отчёте были допущены ошибки, которые носят несущественный характер. Практикант получил положительный отзыв от руководителя практики.	50-74	Хорошо
Отчёт по практике имеет поверхностный анализ собранного материала, нечёткую последовательность изложенного материала. Обучающийся при защите отчёта по практике не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы. В отзыве руководителя практики имеются существенные замечания.	25-49	Удовлетворительно
Отчёт по практике не имеет детализированного анализа собранного материала и не отвечает требованиям, изложенными в программе практики. Затрудняется ответить на	<25	Неудовлетворительно

Шкала оценивания	Баллы	Оценка по традиционной шкале
поставленные вопросы или допускает в ответах принципиальные ошибки. В полученной характеристике от руководителя практики имеются существенные критические замечания.		

10.1.3 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

10.1.3.1 Контрольные вопросы и задания для аттестации по итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (4 семестр)

Вопросы для индивидуального задания.

Работая на станках в механическом цехе, обучающийся изучает:

- технологический процесс на изготовление заданной детали, технологический процесс изготовления заготовки;
- техническую характеристику, устройство и управление станками;
- устройство и работу рабочего приспособления для выполнения операций;
- конструкцию и геометрию режущего инструмента для выполнения операций;
- конструкцию и работу контрольных приспособлений, мерительного инструмента для окончательного контроля детали;
- припуски для механической обработки поверхности детали;
- заводские режимы резания на операции;
- настройку станков, приспособлений и инструмента на обработку детали;
- схему планировки оборудования на участке изготовления детали. Модель станка, наименование рабочего приспособления, режущий инструмент и вид операции указывается в индивидуальном задании.

В сборочном цехе обучающийся должен изучить:

- технологию сборки агрегатов, применяемое оборудование и приспособления;
- техническую документацию, определяющую процесс сборки агрегата и его основных механизмов и систем;
- вопросы стандартизации и метрологического обеспечения сборки
- методы технического контроля качества в процессе сборки, применяемый инструмент и приспособления для данного узла;
- передовые методы организации труда;
- свойства материалов, применяемых в автомобилестроении;
- виды брака и меры по его сокращению;
- технические условия на приемку собранных агрегатов;
- методику испытания узлов и агрегатов;
- технику безопасности, правила охраны труда при производстве сборочных работ.

Вопросы по экономике и организации производства

В период практики обучающийся должен изучить следующие вопросы:

- организационная структура производства, схема управления и взаимоотношения цехов, отделов, участков;
- действующая система оплаты труда, тарифная сетка, система премирования;
- прогрессивные методы организации труда, НОТ на рабочих местах (на примере цеха, в котором проводится практика);
- структура управления производством;

- состав производственных фондов предприятия (стоимость оборудования, зданий, приспособлений и т.п.);
- состав цеховой себестоимости, меры по снижению себестоимости;
- основные технико-экономические показатели предприятия (цеха, участка): прибыль, доходы, рентабельность, число работающих, производительность труда.

Вопросы по стандартизации и управлению качеством

Во время практики обучающийся должен изучить следующие вопросы по стандартизации:

- организация работ по стандартизации на предприятии;
- объекты стандартизации, стандартизация элементов конструкции и технологии их изготовления, требования к качеству материалов и оформляемая документация;
- система метрологического обеспечения производства;
- порядок внедрения стандартов, учет и отчетность о внедрении стандартов;
- система управления качеством на предприятии, сбор и анализ данных, необходимых для оценки качества продукции;
- система контроля качества, современные методы и средства контроля качества, применяемые на предприятии, статистические методы контроля;
- основные методы и средства испытания продукции, применяемые на предприятии, стандарты на проведение испытаний;
- комплексная система управления качеством продукции, стандарты предприятия, регламентирующие работу КСУК на предприятии.

10.1.3.2 Контрольные вопросы и задания для аттестации по итогам технологической практики (6 семестр) и преддипломной практики (8 семестр)

Вопросы и задания по автотранспортному предприятию в целом:

- назначение, структура, штаты и режим работы предприятия;
- состав парка автомобилей по типам и моделям, данные по пробегу (возрасту) и количеству подвижного состава;
- режим работы подвижного состава на линии: количество дней работы в году, среднее время пребывания в наряде и количество смен работы, график выпуска подвижного состава на линию и его возврата;
- среднесуточные и годовые пробега по типам подвижного состава;
- состав производственных подразделений АТП и их функции;
- генеральный план предприятия, планировка производственного корпуса, организация движения автомобилей на территории АТП;
- технико-экономические показатели предприятия:
 - а) площадь земельного участка и общая полезная площадь на один списочный автомобиль;
 - б) производственная и складская площади на один списочный автомобиль;
 - в) площадь стоянки на одно место хранения автомобиля;
 - г) количество ремонтных рабочих на 1 млн. км пробега;
 - д) количество вспомогательных рабочих на одного ремонтного рабочего;
 - е) общая стоимость строительства на один списочный автомобиль.
- схема технологического процесса ТО и ТР подвижного состава;
- функции и работа отделов (технического, главного механика, планово-экономического и др.) и служб (технической и эксплуатации) предприятия;
- организация обслуживания и ремонта технологического оборудования, инструментальное хозяйство;

- организация снабжения запасными частями, инструментом, эксплуатационными материалами: нормативы запасов, порядок поступления, хранения и расхода;
- организация хранения подвижного состава, оборудование площадок безгаражного хранения (способы подогрева или разогрева двигателей);
- связь АТП с ремонтными предприятиями, выполняющими капитальный ремонт автомобилей и агрегатов;
- организация учета работы предприятия в отдельных его звеньях и контроля за выполнением производственного плана;
- правила охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности, мероприятия по охране окружающей среды;
- разработка планов по НОТ и их внедрение на рабочих местах;
- комплексная система управления качеством работ (КСУК);
- перспективы развития АТП на ближайшие годы.

Вопросы и задания по службе эксплуатации АТП:

- задачи службы эксплуатации и ее отделов: структура, оснащение, применение ЭВМ в организации и управлении перевозками;
- оформление выезда (получение путевого листа, фиксация времени выезда и др.);
- контроль за работой автомобилей на линии;
- организация, способы погрузки и разгрузки и затраты времени на погрузочно-разгрузочные работы;
- линейная документация, заполнение путевого листа и товарно-транспортных накладных, оформление и обработка путевых листов;
- оформлениеостоя автомобилей при выполнении погрузочно-разгрузочных работ;
- расчет производительности и учет работы автомобиля за рабочий день;
- организация подготовки груза, заключение договоров, таксировка стоимости перевозочной работы;
- оформление отчетов по перевозкам, подготовка материалов для составления оперативного сменно-суточного плана;
- организация централизованных перевозок.

Вопросы и задания по зоне ТО и ТР:

- производственная программа (годовая и суточная) по видам технического обслуживания и ремонта;
- организация производства ТО и ТР (порядок постановки автомобилей на посты обслуживания и ремонта, формы и методы организации труда, учет выполненной работы, контроль качества);
- принятые в АТП периодичность и трудоемкость ТО и ТР;
- способ планирования работ по техническому обслуживанию;
- характеристика и количество постов ТО и ТР, распределение основных работ по постам;
- средняя загрузка постов ТР по количеству автомобилей и по трудоемкости работ;
- количество производственных рабочих и инженерно-технических работников, занятых в зоне ТО и ТР;
- квалификация, специальность и распределение ремонтных рабочих по постам обслуживания и ремонта;
- режим работы зон ТО и ТР (число смен, их продолжительность, распределение рабочих по сменам);
- основное оборудование зон ТО и ТР, его характеристика и распределение по постам;

- общая трудоемкость работ по обслуживанию и ремонту и ее распределение по видам работ (уборочно-моющие, крепежные и др.);
- методы организации технологических процессов ЕО, ТО-1, ТО-2 и ТР (на универсальных или специализированных постах, на поточных линиях);
- технология производства ЕО, ТО-1, ТО-2, технологические и постовые карты;
- организационные и технологические связи между постами ТО и ТР, складами и производственно-вспомогательными участками;
- организация диагностирования автомобилей, применяемое контрольно-диагностическое оборудование и его характеристика;
- перечень характерных неисправностей, обнаруженных при ТО, их повторяемость и способы устранения, объем работ сопутствующего ремонта при техническом обслуживании;
- планировки зон технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта с указанием технологического оборудования и оргоснастки;
- порядок оформления документов при направлении и прохождении автомобилями обслуживания и ремонта;
- организация и ведение учета и отчетности по ТО и ТР;
- энергетика зоны ТО и ТР (потребители и расход электроэнергии, воды, сжатого воздуха);
- мероприятия по охране труда, технике безопасности и противопожарной технике на постах зоны ТО и ТР.

Вопросы и задания по участку (цеху):

- назначение участка;
- организационные и технологические связи участка со смежными участками, зоной ТО и ТР, складами;
- схема организации и управления участком;
- производственная программа участка с описанием номенклатуры ремонтируемых объектов и указанием норм времени;
- описание (схема) внутрицехового технологического процесса;
- основное оборудование участка и его характеристика;
- перечень приспособлений и специализированного нестандартного оборудования, применяемых на участке, краткое описание их устройства и работы;
- планировка участка с расстановкой технологического оборудования и оргоснастки;
- штаты участка (количество, специальность, квалификация ремонтных рабочих);
- режим работы участка (число смен, их продолжительность, распределение рабочих по сменам);
- организация обеспечения участка инструментами, материалами и технической документацией;
- организация внутрицехового технического контроля и связь его с ОТК предприятия;
- передовые методы в организации и технологии работ, выполняемых на участке;
- номенклатура запасных частей и материалов, потребляемых на участке, нормы их расхода;
- энергетика участка (потребители и расход электроэнергии, воды, пара, сжатого воздуха, технологического топлива);
- внутрицеховой транспорт и подъемные устройства;
- мероприятия по охране труда, технике безопасности и противопожарной технике.

Вопросы и задания по конструкторской части:

- чертежи или эскизы общего вида и узлов и деталей конструкции (стенда, приспособления) согласно индивидуальному заданию;

- назначение, устройство и работа стенда (приспособления), его краткая техническая характеристика;
- электрические, кинематические и другие схемы, поясняющие работу механизмов конструкции;
- достоинства и недостатки конструкции, ее оценка с точки зрения модернизации;
- техника безопасности при эксплуатации оборудования.

Вопросы и задания по авторемонтным предприятиям

- производственная программа завода, номенклатура ремонтируемых автомобилей и агрегатов, план и отчет по выпуску продукции в номенклатуре, по валу и товару;
- схема и особенности технологического процесса капитального ремонта автомобилей и агрегатов;
- методы испытания и обкатка автомобилей и агрегатов после ремонта;
- виды учета на предприятии и их назначение, основные формы отчетности, порядок их заполнения и обработки.

Вопросы по технологическому процессу ремонта детали и сборке агрегата (узла):

- рабочий чертеж ремонтируемой детали; карты эскизов с указанием размеров, базирования, режима обработки;
- условия работы детали в узле (агрегате);
- материал ремонтируемой детали, термообработка, твердость;
- характерные дефекты детали;
- технические условия на контроль-сортировку детали (контрольные карты на операции);
- допустимые и предельные износы, ремонтные размеры детали, анализ возможных способов ремонта детали;
- технологический процесс ремонта детали с режимами и нормами времени (маршрутная и операционные карты);
- характеристика применяемого оборудования и технологической оснастки при ремонте детали, сборочный чертеж одного из приспособлений;
- расходы на заработную плату, материалы, накладные и другие расходы по ремонту и изготовлению детали;
- техника безопасности при ремонте и изготовлении детали;
- механизация и автоматизация процесса ремонта и изготовления детали;
- сборочный чертеж узла (агрегата) со спецификацией деталей и материалов;
- технические условия и требования, предъявляемые к узлу;
- технологический процесс сборки узла с указанием последовательности операций, оборудования, инструмента, приспособлений, технических условий на выполнение отдельных операций, нормы времени по элементам процесса (маршрутная и операционные карты);
- технологическая схема сборки с указанием участков селективной сборки, подгонки, регулировки, мест и позиций контроля в процессе сборки узла;
- порядок испытаний собранного узла, оборудование для испытаний;
- организация участка или рабочего места по сборке узла со спецификацией оснастки, оборудования, инструмента, приспособлений;
- механизация и автоматизация процесса сборки, техника безопасности при сборке узла.

Вопросы и задания по СТО

При прохождении практики на станциях технического обслуживания необходимо подобрать и изучить следующий материал:

- тип и мощность СТО: количество автомобилей, обслуживаемых станцией в год, число рабочих и вспомогательных постов, количество обслуживания каждого вида и объём работ в часах по текущему ремонту, количество заездов автомобилей на СТО в год;
- среднегодовой пробег обслуживаемых автомобилей;
- виды выполняемых работ;
- общая трудоемкость работ на СТО с распределением по видам, планирование работ по ТО и ТР;
- характеристика участка приемки-выдачи автомобилей, организация приемки автомобилей на обслуживание и ремонт и выдача их клиентам, оформляемая документация.

Вопросы и задания по экономике и организации производства

Во время практики обучающиеся изучают следующие общие вопросы:

- организационная структура предприятия, схема управления производством;
- функции и работа планового отдела и бухгалтерии;
- содержание и порядок доведения плановых заданий до каждого производственного подразделения;
- хозрасчет в предприятии и его подразделениях.

Вопросы и задания по грузовым АТП

Производственная программа по эксплуатации:

- общая и средняя грузоподъемности парка, в том числе прицепов;
- режим работы автомобилей на линии и категория условий эксплуатации, процент парка, работающего в выходные дни;
- технико-эксплуатационные показатели работы;
- выработка в тоннах и тонно-километрах на один среднесписочный автомобиль и на одну среднесписочную автотонну.

План перевозок грузов:

- общий объем перевозок в тоннах, в том числе по основной клиентуре (для АТП, переведенных на новые условия хозяйствования, количество платных автотонно-часов);
- количество автомобиле-часов работы, расчетный объем перевозок в тоннах, в том числе по основной клиентуре (для автомобилей, сдаваемых клиенту из почасового расчета).

План по труду и заработной плате;

- общее количество работающих в АТП, в том числе:
 - а) водителей (с распределением по классам);
 - б) ремонтных рабочих (с распределением до разрядам);
 - в) подсобно-вспомогательных рабочих и МОП (с распределением по профессиям и разрядам);
 - г) ИГР и служащих (с указанием должностных окладов);
- средний разряд ремонтных рабочих;
- применяемая система оплаты труда и материального стимулирования для каждой категории работников предприятия;
- общий фонд заработной платы всех работников АТП с распределением по категориям;
- состав фонда заработной платы водителей и ремонтных рабочих по видам оплаты, виды и размеры доплат к тарифному фонду, величина дополнительной заработной платы;
- размеры премий для различных категорий работников АТП, выплачиваемых из фонда материального поощрения; другие виды премий, их размеры и показатели, за которые они устанавливаются;
- производительность труда и среднемесячная заработная плата на одного работающего, одного водителя и одного ремонтного рабочего;

- норматив зарплаты на рубль дохода от всех видов деятельности;
- организация труда водителей, бригадный подряд, методы организации труда ремонтных рабочих, аттестация рабочих мест по категориям работающих.

Основные фонды и оборотные средства АТП:

- состав и структура основных фондов предприятия;
- общая стоимость основных фондов, в том числе:
 - а) транспортных средств;
 - б) зданий и сооружений производственного назначения с указанием кубатуры;
 - в) оборудования;
 - г) дорогостоящего инструмента и инвентаря;
 - д) производственного и хозяйственного инвентаря;
- нормы амортизационных отчислений по основным фондам АТП;
- использование основных фондов: фондоотдача, фондоемкость, фондоооруженность, рентабельность основных фондов;
- состав и структура оборотных средств, их общая стоимость и обрачиваемость.

Себестоимость перевозок и рентабельность АТП:

- основные статьи себестоимости перевозок;
- общие затраты на перевозку грузов для сдельных и почасовых автомобилей;
- плановая и отчетная калькуляции себестоимости перевозок по статьям расходов для сдельных и почасовых автомобилей;
- смета накладных расходов по статьям за год: административно-управленческие, общепроизводственные и расходы на содержание вышестоящей организации;
- валовой доход АТП для сдельных и почасовых автомобилей;
- прибыль, процент рентабельности и доходная ставка по каждому виду перевозок;
- нормативы образования фондов экономического стимулирования от прибыли предприятия;
- оптовые цены на новые марки автомобилей, агрегаты, топливо и смазочные материалы (по данным АТП);
- стоимость 1 кВт·ч силовой энергии и энергии для освещения, 1м3 воды, сжатого воздуха, пара.

Вопросы и задания по автобусным предприятиям

Производственная программа по эксплуатации и план перевозок пассажиров:

- общая вместимость парка по количеству мест для сидения (для номинальной вместимости), средняя пассажировместимость одного автобуса;
- режим работы парка и категория условий эксплуатации;
- технико-эксплуатационные показатели работы;
- объём перевозок пассажиров и пассажирооборот в пассажиро-километрах для внутригородских, пригородных и междугородных перевозок и в целом по предприятию;
- изменение объема перевозок пассажиров по дням недели и месяцам года;
- среднее расстояние поездки одного пассажира по внутригородским перевозкам;
- выработка в пассажирах и пассажиро-километрах на один среднесписочный автобус и на одно среднесписочное пассажиро-место.

План по труду и заработной плате, основные фонды и оборотные средства, себестоимость перевозок и рентабельность АТП.

Вопросы и задания по таксомоторным предприятиям

Производственная программа по эксплуатации и план перевозок пассажиров:

- списочное количество автомобилей-такси, их распределение по сменам и режим работы на линии;

- технико-эксплуатационные показатели работы;
- общий годовой и платный пробеги, коэффициент, платного пробега;
- общее количество посадок пассажиров за год и количество посадок, приходящееся на 100 км платного пробега;
- общее и удельное;
- размер плановой выручки, устанавливаемой водителю за смену; изменение выручки по месяцам года, дням недели и часам суток.

План по труду и заработной плате, основные фонды и оборотные средства, себестоимость перевозок и рентабельность АТП.

Вопросы и задания по станциям технического обслуживания

Себестоимость работ и рентабельность СТО:

- порядок планирования расходов на выполнение текущего ремонта, составление калькуляции себестоимости работ ТР;
- сметы расходов по статьям на выполнение ТО и ТР;
- порядок учета запасных частей и агрегатов, израсходованных на ТО и ТР автомобилей и реализованных через магазин;
- планирование затрат на смазочные операции в полном объеме ТО-1 и ТО-2, порядок учета смазочных материалов;
- смета накладных расходов по статьям за год;
- планирование валового дохода СТО;
- прибыль и рентабельность СТО, распределение прибыли в фонды экономического стимулирования, порядок образования фондов;
- оптовые цены на выполнение ТО-1 и ТО-2, уборочно-моечные работы, смазочные операции в полном объеме ТО-1 и ТО-2;
- стоимость 1 кВт·ч силовой энергии и энергии для освещения, 1 м³ воды, сжатого воздуха, пара.

План по труду и заработной плате, основные фонды и оборотные средства СТО.

Вопросы и задания по специализации АРП

Производственная программа авторемонтного завода:

- количество капитальных ремонтов автомобилей по маркам и основных агрегатов (количество приведенных капитальных ремонтов);
- стоимость капитального ремонта оборудования;
- трудоемкость выполнения одного капитального ремонта по маркам автомобилей и агрегатов, распределение трудоемкости по видам работ, средний разряд каждого вида работ, общая трудоемкость работ;
- трудоемкость и стоимость запасных частей, изготавливаемых для собственных нужд завода и реализуемых на сторону;
- товарная, валовая и реализуемая продукция.

План по труду и заработной плате, основные фонды и оборотные средства.

Себестоимость продукции и рентабельность АРЗ:

- нормы расхода основных материалов и запасных частей на один капитальный ремонт автомобиля (по маркам) и по отдельным агрегатам в рублях;
- цены на основные и вспомогательные материалы и запасные части, используемые при ремонте автомобилей и агрегатов;
- структура затрат на капитальный ремонт автомобилей и агрегатов: прямые и косвенные расходы;
- смета расходов по содержанию и эксплуатации оборудования, общезаводские расходы с распределением по статьям;

- плановая и отчетная калькуляция себестоимости капитального ремонта автомобилей и основных агрегатов, абсолютная величина отдельных статей себестоимости, общая себестоимость ремонта;
- оптовая цена капитального ремонта автомобилей и агрегатов;
- распределение косвенных расходов на единицу продукции и соответствующие нормативы (процент цеховых, общезаводских и непроизводственных расходов);
- смета накладных расходов по статьям за год;
- планирование расходов, связанных с технической подготовкой нового производства;
- стоимость 1 кВт·ч силовой энергии и энергии для освещения, воды, сжатого воздуха, пара;
- прибыль и процент рентабельности АРЗ;
- распределение прибыли завода в фонды экономического стимулирования, порядок образования фондов;
- фонд материального поощрения и его распределение.

Вопросы и задания по стандартизации и управлению качеством

Во время производственных практик обучающийся должен изучить следующие вопросы по стандартизации:

- организация работ по стандартизации на предприятии;
- объекты стандартизации, стандартизация элементов конструкции и технологии их изготовления, требования к качеству материалов и оформляемая документация;
- система метрологического обеспечения производства;
- порядок внедрения стандартов, учет и отчетность о внедрении стандартов;
- система управления качеством на предприятии, сбор и анализ данных, необходимых для оценки уровня качества продукции;
- система контроля качества, современные методы и средства контроля качества, применяемые на предприятии, статистические методы контроля;
- основные методы и средства испытания продукции, применяемые на предприятии; стандарты на проведение испытаний;
- комплексная система управления качеством продукции, стандарты предприятия, регламентирующие работу КС УК на предприятии.

10.1.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, определены локальными нормативными актами СТО АлтГТУ 12 100-2015 Фонд оценочных средств образовательной программы. Общие сведения, СТО АлтГТУ 12 330 – 2014 Практика. Общие требования к организации, проведению и программе практики, СТО АлтГТУ 12 560-2015 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся и СМК ОПД-01-19-2008 Положение о модульно-рейтинговой системе квалиметрии учебной деятельности обучающихся.

11 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной, в том числе производственной практики

а) основная литература

1. **Лесин В. В.** Основы методов оптимизации / Лесин В. В., Лисовец Ю. П. — СПб.: Лань, 2011.— 342 с.; [Электронный ресурс]. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=1552
2. **Синельников А.Ф.** Основы технологии производства и ремонт автомобилей: Учеб. пособие [текст]/ А.Ф. Синельников. - М.: Академия, 2013. - 320 с. – 10 экз.

3. **Таран Г.М.** Ремонт автомобильных колес: Учеб. пос. для студ. спец. 190601 "Аи-АХ" всех форм обучения/ Г.М. Таран. - Рубцовск: РИО, 2010. - 108 с. – 50 экз.
4. **Хегай Ю.А.** Экономика автотранспортного предприятия: учебное пособие / Ю.А. Хегай. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. - 288 с. - ISBN 978-5-7638-2256-4; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229579>
5. **Чмиль В.П., Чмиль Ю.В.** — Автотранспортные средства: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011 – 336 с. <http://e.lanbook.com/view/book/697/page3/>
6. **Шапошников Ю.А.** Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учеб. пособие; В 3 ч.[текст], Ч. 3/ Ю.А. Шапошников, В.Ф. Левин. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2012. – 74 с. – 10 экз.
7. **Шапошников Ю.А.** Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учеб. пособие [текст], Ч. 2/ Ю.А. Шапошников, В.Ф. Левин. - Барнаул: АлтГТУ им. И.И. Ползунова, 2013. - 119 с. – 10 экз.
8. **Шкляр М.Ф.** Основы научных исследований : учебное пособие / М.Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2014. - 244 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253957&sr=1>
- б) дополнительная литература**
9. **Кулаков А.Т.** Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей : учебное пособие / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. - М. : Инфра-Инженерия, 2013. - 448 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234778&sr=1>
10. **Автоматизация процессов машиностроения** / Под ред. А.И. Дищенко. -М.: Высш. шк., 1991. - 479 с. – 3 экз.
11. **Алексеевичева Е.Ю.** Экономика организации (предприятия): Учебник для бакалавров / Е.Ю. Алексеевичева, М.Д. Магомедов, И.Б. Костин. – 2-е изд., перераб. и доп. – [Электронный ресурс] М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. – 292 с. URL: <http://e.lanbook.com/view/book/5675/>
12. **Ансеров Ю.М., Салтыков В.А., Семин В.Г.** Машины и оборудование машиностроительных предприятий. - Л.: Политехника, 1991. - 364 с. - 3 экз.
13. **Анульев В.И.** Справочник конструктора-машиностроителя: В 3-х кн. -М.: Машиностроение, -1992. – 3 экз.
14. **Баженов С.П.** Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: [текст]: Учебник/ С.П. Баженов, Б.Н. Казьмин, С.В. Носов. - Электрон. дан.. - М.: Академия, 2007. - 336 с. – 5 экз.
15. **Баженов С.П.** Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: [текст]: Учебник/ С.П. Баженов, Б.Н. Казьмин, С.В. Носов. - Электрон. дан.. - М.: Академия, 2010. - 336 с. – 25 экз.
16. **Беднарский В.В.** Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник для ссузов/ В.В. Беднарский. - 3-е изд., испр. и доп.. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 456 с. – 1 экз.
17. **Беляков Г.И.** Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда.: [текст]: учебник для бакалавров агронженер. спец- ей/ Г.И. Беляков. - М.: Юрайт, 2013. - 572 с. – 15 экз.
18. **Бизнес-планирование на автотранспорте.** Краткий курс лекций / - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2011. - 66 с.; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230495>
19. **Виноградов В.М.** Технологические процессы ремонта автомобилей [Электронный ресурс]: [текст]: Учеб. пособие/ В.М. Виноградов. - Электрон. дан.. - М.: Академия, 2007. - 384 с. – 5 экз.
20. **Гжиров Р.И.** Краткий справочник конструктора. - Л.: Машиностроение, 1983-464 с. – 1 экз.

21. **Горев А.Э.** Организация автомобильных перевозок и безопасность движения: Учеб. пособие [текст]/ А.Э. Горев, Е.М. Олещенко. - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2008. - 256 с. – 13 экз.
22. **Горохов ВА.** Проектирование и расчет приспособлений. - Мин.: Высш. шк., 1986. - 238 с. – 1 экз.
23. **Дегтярев В.М.** Инженерная и компьютерная графика: Учебник [текст]/ В.М. Дегтярев, В.П. Затыльникова. - М.: Академия, 2012. - 240 с. – 21 экз.
24. **Дубов Г.М.** Методы и средства измерений, испытаний и контроля : учеб. пособие / Г.М. Дубов, Д.М. Дубинкин. — Кемерово : Куз ГТУ, 2011. — 224 с. ISBN 978-5-89070-791-8 То же [Электронный ресурс]. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6659
25. **Катков В.Ф.** Оборудование и средства автоматизации и механизации заготовительно-штамповочных цехов. М.: Машиностроение, 1985. - 384 с.
26. **Ковшов А.Н.** Технология машиностроения. - М.: Машиностроение, 1987. - 320 с. – 1 экз.
27. **Корсаков В.С.** Основы конструирования приспособлений. - М.: Машиностроение, 1983. - 277 с. – 1 экз.
28. **Кузнецов Ю.И.** Конструкции приспособлений для станков с ЧПУ.-Высш. шк., 1988.-303с. – 1 экз.
29. **Кулаков А.Т.** Особенности конструкции, эксплуатации, обслуживания и ремонта силовых агрегатов грузовых автомобилей : учебное пособие / А.Т. Кулаков, А.С. Денисов, А.А. Макушин. - М. : Инфра-Инженерия, 2013. - 448 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=234778&sr=1>
30. **Лозовецкий В.В.** Гидро- и пневмосистемы транспортно-технологических машин: Учебное пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 560с.: ил ISBN 978-5-8114-1280-8 [Электронный ресурс]. - URL: <http://e.lanbook.com/view/book/3808/page260/>
31. **Маталин А. А.** Технология машиностроения. - Л.: Машиностроение, 1985.-512с. – 1 экз.
32. **Махаринский Е.И., Горохов В. А.** Основы технологии машиностроения .- Мин . : Вышеш. шк., 1997. - 423 с. – 1 экз.
33. **Митрофанов С.П.** Групповая технология машиностроительного производства: В 2-х т. - Л.: Машиностроение, 1983. - 407 с. – 1 экз.
34. **Мостальгин Г.П, Толмачевский Н.И.** Технология машиностроения. -М.: Машиностроение, 1990. - 287 с. – 1 экз.
35. **Нестеров, С.Ю.** Управление и организация грузоперевозок автотранспортным логистическим предприятием / С.Ю. Нестеров. - М. : Флинта, 2010. - 184 с. - ISBN 978-5-9765-1124-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103813>
36. **Новиков М.П.** Основы технологии сборки машин и механизмов. - М.: Машиностроение, 1983. - 376 с. – 1 экз.
37. **Нормативно-правовое обеспечение деятельности транспорта:** учебник / Н. Якунин, Н. Якунина, М. Янучков, С. Якунин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: ОГУ, 2013. - 392 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259295&sr=1>
38. **Обработка и упрочнение поверхностей при изготовлении и восстановлении деталей /** - Минск : Белорусская наука, 2013. - 464 с. - ISBN 978-985-08-1630-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230978>
39. **Обработка металлов резанием:** Справочник технолога / Под ред. А.А. Панова. - М.: Машиностроение, 1988. - 736 с. – 1 экз.

40. **Общемашиностроительные нормативы** времени на слесарную обработку деталей и слесарно-сборочные работы по сборке машин и приборов в условиях массового, крупносерийного и среднесерийного типов производства / ЦБНТИ. - М.: Экономика, 1990. - 158 с. - 1 экз.
41. **Орлов П.И.** Основы конструирования. В 2-х кн. / Под ред. П.Н. Уча-ева. - М.: Машиностроение, 1988. - 1 экз.
42. **Проектирование технологии** / И.М. Баранчукова, А.А. Гусев, Ю.Б. Крамаренко и др. - М.: Машиностроение, 1990. - 416 с. - 1 экз.
43. **Размерный анализ технологических процессов** / В.В. Матвеев, М.М. Тверской, Ф.И. Бойков и др. - М.: Машиностроение, 1982. - 264 с. - 1 экз.
44. **Руденко П.А.** Проектирование технологических процессов в машиностроении. - Киев: Вища школа, 1985. - 256 с. - 1 экз.
45. **Рыжков И.Б.** Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие - 2-е изд., стер. - СПб.: Издательство «Лань», 2013 г. - 224 с. <http://e.lanbook.com/view/book/30202/page220/>
46. **Синицын А.К.** Организационно-производственные структуры фирменного технического обслуживания автомобилей : учебное пособие / А.К. Синицын. - М. : Российский университет дружбы народов, 2013. - 204 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=226790&sr=1>
47. **Смирнов Ю.А.** Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилями [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.А. Смирнов, А.В. Муханов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2012. — 620 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=3719
48. **Солонин И.С., Солонин С.И.** Расчет сборочных и технологических размерных цепей. - М.: Машиностроение, 1980. - 110 с. - 1 экз.
49. **Справочник технолога-машиностроителя:** В 2-х т. /Под ред. А.Г. Мещерякова. - М/. Машиностроение, 1986. - 656 с. - 1 экз.
50. **Станочные приспособления:** Справочник / Под ред. Б.Н Вардашкина. - М.: Машиностроение, 1984. - 1 экз.
51. **Станчев Д. И., Ключников В. И..** Теоретические основы ремонта автомобиля. Учебное пособие [Электронный ресурс] / Воронеж:Воронежская государственная лесотехническая академия,2008. -243с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=>
52. **Схиртладзе А.Г.** Проектирование нестандартного оборудования: [учеб. для вузов по направлению "Конструкт.технол. обеспечение машиностроит. пр-в"] /А. Г. Схиртладзе, С. Г. Ярушин.-М.: Новое знание, 2006.-424 с.: ил.- (Техническое образование) Библиогр.: с. 416-418. ISBN 5-94735-097-1р.251.50.-1010 URL: <http://new.elib.altstu.ru/frames/full-text>
53. **Технологическая подготовка гибких производственных систем** / Под ред. С.П. Митрофанова - Л.: Машиностроение, 1987. - 351 с. - 1 экз.
54. **Технология изготовления автомобильных кузовов** / Под ред. Д.В. Го-рячего. - М.: Машиностроение, 1990. - 368 с. - 1 экз.
55. **Технология машиностроения** / А.А. Гусев, Е.Р. Ковальчук, И.М. Колесов и др. - М. Машиностроение, 1986. - 480 с. - 1 экз.
56. **Технология металлов и конструкционных материалов**/ Б.А. Кузьмин, Ю.Е. Абраменко, М.А. Курдяев и др. - М.: Машиностроение, 1989. - 496 с. - 1 экз.
57. **Технология обработки абразивным и алмазным инструментом** / Под ред. З.И. Кремня. - Л.: Машиностроение. -1989. - 207 с. - 1 экз.
58. **Технология обработки конструкционных материалов:** Учебник для вузов / Под ред. П.Г. Петрухи. - М. :Высш. школа, 1991. - 512 с. - 1 экз.
59. **Технология производства гусеничных и колесных машин** / Под ред. Н.М. Капустина. - М.: Машиностроение, 1989. - 367 с. - 1 экз.

60. **Трудовой кодекс Российской Федерации:** [текст] по сост. на 1 февр. 2015 г.. - Новосибирск: Норматика, 2015. – 208 с.
61. **Туревский И.С.** Техническое обслуживание автомобилей: [текст]: учеб. пособие для ссузов/ И.С. Туревский. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, Кн. 1: Техническое обслуживание и текущий ремонт автомобилей.2014. – 358 с. – 5 экз.
62. **Туревский И.С.** Техническое обслуживание автомобилей: [текст]: учеб. пособие для ссузов/ И.С. Туревский. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М. Кн.2.: Организация хранения, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта. 2014. - 255 с. – 5 экз.
63. **Турин В.Ф., Турин Ф.В.** Технология автомобилестроения,- М.: Машиностроение, 1986. - 296 с. – 1 экз.
64. **Чумак Н.Г.** Технология машиностроения. - М.: Машиностроение, 1992. - 144 с. – 1 экз.
65. **Эргономика:** учебное пособие / под ред. В.В. Адамчук. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 264 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119534&sr=1>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

66. Программный продукт для программирования Free Pascal
67. Программный продукт для выполнения чертежей «AutoCAD»
68. Программный продукт для выполнения чертежей «Компас»
69. <http://www.orensau.ru/ru/uchebnajaapraktika>, www.ascon.ru;
70. <http://www.matisov-aa.ru>; www.proektant.org; www.atp.transnavi.ru;
71. http://www.novsu.ru/npe/files/um/1128/umk/SYS_TEA/Oglavlenie.htm, www.exastris-scientia.org; www.vak.org.by;
72. <http://www.matisov-aa.ru>;
73. www.proektant.org; www.atp.transnavi.ru;
74. http://www.novsu.ru/npe/files/um/1128/umk/SYS_TEA/Oglavlenie.htm, www.exastris-scientia.org;
75. www.vak.org.by; 58812.ukrbiznes.com.
76. <http://new.elib.altstu.ru/> Электронная библиотека образовательных ресурсов Алтайского государственного технического университета им. И.И.Ползунова.
77. <http://e.lanbook.com> Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
78. <http://biblioclub.ru/> Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

12 Материально-техническое обеспечение производственной, в том числе преддипломной практики

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и электронным библиотекам, содержащим все обязательные и дополнительные издания учебной, учебно-методической и иной литературы, перечисленной в пункте 11.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной учебной литературы, перечисленной в пункте 11а, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

В период прохождения практики за обучающимися, получающими предусмотренные законодательством Российской Федерации стипендии, независимо от получения ими заработной платы по месту прохождения практики, сохраняется право на получение стипендий.

Для полноценного прохождения производственной практики необходимы производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение. Оно находится как на территории РИИ АлтГТУ так и в профильных организациях, где проводится практика.

Лаборатория по испытанию узлов и агрегатов (ауд. 126): стенд по обкатке коробок передач автомобилей; стенд по испытания листовых рессор автомобилей; стенд по испытаниям рабочего места оператора на динамические нагрузки; стенд по выполнению курсового проекта; стенды и плакаты с образцами эксплуатационных материалов, применяемых на автомобилях.

Специализированная аудитория конструкции автомобилей и тракторов (ауд. 131): макет трактора Т- 4А, макет автомобиля ЗАЗ-968, макет сборочных единиц гусеничного движителя ГТТ (конечная передача, ведущее колесо, направляющее колесо, опорный каток, звенья гусеничных цепей), макет заднего моста малогабаритного трактора, макет конечной передачи трактора Т-4А, макет передней подвески автомобиля Nissan Largo, макет передней подвески автомобиля АЗЛК-2140, макет силовой передачи трактора Т-25, макет коробки передач автомобиля ЗИЛ-130, набор имитационных макетов по конструкции узлов и систем автомобилей тракторов и быстроходных гусеничных машин, набор плакатов и наглядных пособий по конструкции автомобилей тракторов и быстроходных гусеничных машин, мультимедийное оборудование (BENQ-Toshiba), телевизор с видеомагнитофоном для демонстрации учебных фильмов (с комплектом учебных фильмов).

Аудитория безопасности движения (ауд. 132): мультимедийное оборудование (BENQ-Toshiba), набор плакатов и наглядных пособий, электрифицированные манекены для оказания первой медицинской помощи.

Специализированная аудитория электрооборудования тракторов и автомобилей (ауд. 134): мост переменного тока; электрофицированный стенд: электрооборудование трактора; набор плакатов и наглядных пособий; аналого-цифровой преобразователь ZET-210; усилитель сигналов ZET-410.

Лаборатория по устройству грузовых и легковых автомобилей (ауд. 136): автомобиль ГАЗ-53 в разрезе; двигатель ЗИЛ- 130 в разрезе; двигатель М-412; двигатель ГАЗ-24; коробки передач механические ЗИЛ, ГАЗ, КАМАЗ; гидромеханическая коробка автобуса ЛиАЗ-677; гидромеханическая коробка передач «Мерседес»; независимая шкворневая подвеска; ведущий мост легкового автомобиля; ведущий мост грузового автомобиля; стенд системы питания карбюраторного двигателя; реечный рулевой механизм; червячно-роликовый рулевой механизм; рулевое управление на автомобили; рессоры, пружины; узлы и детали автомобилей (карбюраторы, ТНВД, масляные и жидкостные насосы, фильтры очистки масла, топлива, воздуха, пружины, рессоры, телескопические стойки).

Лаборатория по диагностике автомобилей (ауд. 137): легковой автомобиль ВАЗ-21093; стенд развала-схождения колес СПК-1; прибор для очистки и проверки свечей зажигания Э203; газоанализатор СО СН.

Лаборатория испытаний автомобилей и тракторов (ауд. 144): мост переменного тока, преобразователь графиков, осциллограф светолучевой, частотомер, испытатель ламп, усилитель, набор датчиков и гальванометров, лабораторные установки для определения напряжений, возникающих при изгибе и скручивании в балках и валах, автотракторная машина (с набором датчиков и измерительной аппаратуры), стенд для обкатки и испытания пускового двигателя ПД- 10УД, аналого-цифровой преобразователь ZET-210, усилитель сигналов ZET-410

Специализированная аудитория конструкции двигателя (ауд. 156): набор макетов двигателей внутреннего сгорания (Д-21А1, МeMЗ-968, ГАЗ-51, ЗМЗ-53, ЗМЗ-24, А-01М, ВАЗ-2108, УД-25, ПД-10, СТ-15), макеты элементов систем питания дизельных и бензиновых ДВС (ТНВД, форсунка, карбюраторы и т.д.), набор элементов кривошипно-шатунных механизмов дизельных и бензиновых двигателей, набор имитационных макетов по конструкции и принципу действия элементов и систем ДВС.

Лаборатория двигателей внутреннего сгорания (ауд. 158): стенд для снятия внешней скоростной и нагрузочной характеристик двигателя внутреннего сгорания.

Лаборатория по технической эксплуатации автомобильных шин (ауд. 158а): стенд шиномонтажный, стенд балансировочный, компрессор воздушный, борторасширитель, вулканизатор.

Площадка для учебной езды (автодром).

Лаборатория сопротивления материалов (ауд. 112): разрывная машина УМТ-10, машина для испытания на кручение КМ-50-1, стенд лабораторный универсальный (прямой изгиб, косой изгиб, кручение, тензометрия и т.д.); плакаты-10 шт.

Лаборатория режущего инструмента (ауд. 116): А662 п/а для заточки фрез; 3601-1 для заточки протяжек, ЗМ-641 универс. заточн. – 2 шт.; ЗЕ-624 алмазнозаточной; ЗИЛ-900 пылеотсос, ПЛ ФЗ инструм.; микроскоп; микрометр – 24 шт.; угломер – 6 шт.; образцы шероховатостей -8 шт.; нутромер – 15 шт.

Лаборатория гидравлики и теплотехники (ауд. 154): 2 стенда по теплотехнике; прибор ИТЭМ-1М – 1 шт., прибор НТС -400 – 1 шт., 1 стенд по гидравлике, мобильный стенд "Капелька" – 2 шт.

Лаборатория материаловедения (ауд. 236): Металлографические микроскопы: МИМ-8 – 2 шт.; МИМ-7 – 2 шт.; МЕТАМ-3М – 1 шт.; биологические микроскопы ЮННАТ – 10 шт.; муфельная печь; твердомеры ТК-2– 2 шт.; ТШ-2 – 1 шт.; микротвердомер – 1 шт.; терраметр – 1 шт.; Элитрон 22А – 1 шт.; плакаты – 30 шт.

Лаборатория деталей машин (ауд. 254): Макеты редукторов, приборы для определения параметров резьбы, комплекты подшипников качения, измеритель вертикальный – 1 шт., микроскоп инструментальный – 1 шт.

Лаборатория теории машин и механизмов (ауд. 258): Демонстрационные модели механизмов, Графопроектор "Лектор", макеты механизмов, плакаты.

Лаборатория электротехники (ауд. 358): лабораторный стенд общей электротехники (СОЭ-2), в количестве 4 штук для проведения следующих работ: исследование линейной разветвленной электрической цепи постоянного тока; исследование нелинейной цепи постоянного тока; исследование линейной неразветвленной цепи синусоидального тока; исследование резонанса токов; исследование трехфазных цепей при соединении нагрузки в звезду; исследование трехфазных цепей при соединении нагрузки в треугольник; испытание однофазного трансформатора; испытание асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором; исследование счетчика активной энергии. Специализированный стенд ЛОЭ-2 в количестве 6 шт. для проведения следующих работ: исследование полупроводниковых выпрямителей, сглаживающих фильтров и параметрических стабилизаторов; исследование схем включения bipolarных транзисторов. Специализированный стенд К-32 в количестве 6 шт. для проведения следующих лабораторных работ: исследование интегрального операционного усилителя; исследование аналоговых преобразователей на операционных усилителях. Специализированный стенд в количестве 4 шт. для проведения следующих лабораторных работ: применение электронно-лучевого осциллографа; измерение сопротивлений на постоянном токе. Компьютерный класс, с IBMPC - совместимой вычислительной техникой в количестве 8 шт. для обработки результатов лабораторных исследований, выполнения расчетных заданий и самотестирования. Плакаты в количестве 30 штук. Комплект электроизмерительных приборов в количестве 25 штук. Телевизор с видеомагнитофоном для демонстрации учебных фильмов.

Компьютерный класс (ауд. 225): подключение к сети «Интернет» и выход в электронную информационно-образовательную среду ВУЗа; пакет прикладных программ: ASCON КОМПАС-3D v13, учебный комплект (Университетская лицензия, тип лицензии - Академическая, договор №991-12 от 20.06.2012); Autodesk Inventor Professional 2015(тип лицензии - Академическая, №110000909716, договор №2009-12 от 06.11.2012); scilab (тип лицензии - свободная); Autodesk Simulation Moldflow Communicator 2015 (тип лицензии - Академическая, №110000909716, договор №2009-12 от 06.11.2012).

Компьютерный класс (ауд. 226): подключение к сети «Интернет» и выход в электронную информационно-образовательную среду ВУЗа; пакет прикладных программ: AutoCAD 2015 (Autodesk соглашение о представлении лицензии и оказания услуг, тип лицензии - Академическая, № лицензии 110000909716, договор № 2009-12 от 06.11.2012); ASCON КОМПАС-3D v13, учебный комплект (Университетская лицензия, тип лицензии - Академическая, договор № 991-12 от 20.06.2012)

Машинные залы, оборудованные компьютерами и плоттером (зал 6, ауд. 227, ауд. 221).

В профильных организациях: муниципальное унитарное пассажирское автотранспортное предприятие муниципального образования «Город Рубцовск», ОАО «Автоколонна 1934» имеется следующее оборудование: стенд для балансировки колес; стенд развала схождения колес; газоанализатор дымомер; стенд для диагностики и регулировки ТНВД; стенд для диагностики и регулировки форсунок; стенд для диагностики электрооборудования автомобилей; прибор для проверки эффективности рабочей тормозной системы; прибор для проверки угла наклона фар, предельных значений силы фар и фонарей; люфтомер рулевого управления.

Бытовые помещения, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма задания практики

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

Кафедра

наименование кафедры, обеспечивающей проведение практики

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____ И.О. Фамилия

" ____ " _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ

по

наименование практики

студенту (студентам) группы _____ *Ф.И.О. студента (ов)*

специальность (направление)

код и наименование специальности (направления)

База практики _____ *наименование организации*

Сроки практики с _____ 20 ____ г. по _____ 20 ____ г.

обобщенная формулировка задания

Календарный план выполнения задания

Наименование задач (мероприятий), составляющих задание	Дата выполнения задачи (мероприятия)	Подпись руководителя практики от организации
1	2	3

Руководитель практики от вуза

подпись

Ф.И.О., должность

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

Кафедра _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на _____
(вид, тип и содержательная характеристика практики по УП)

студенту _____ курса _____ группы _____
(ФИО)

Профильная организация _____
(наименование)

Сроки практики _____
(по приказу РИИ АлтГТУ)

Тема _____

Рабочий график (план) проведения практики:

№ п/п	Содержание раздела (этапа) практики	Сроки вы- полнения	Планируемые результаты практики

Руководитель практики
от вуза _____
(подпись) _____
(Ф.И.О., должность)

Руководитель практики
от профильной организации _____
(подпись) _____
(Ф.И.О., должность)

Задание принял к исполнению _____
(подпись) _____
(Ф.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Форма титульного листа отчета о практике

Рубцовский индустриальный институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»

Кафедра «_____»

Отчет защищен с оценкой

«______» 20 ____ г.

подпись *Ф.И.О. руководителя от вуза*

ОТЧЕТ

о практике на _____
наименование предприятия

Студент гр. _____

подпись

Ф.И.О.

Руководитель
от организации

подпись

Ф.И.О.

Руководитель
от вуза

подпись

Ф.И.О.

20 ____ г.