

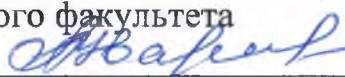
Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.09.2023 11:48:05  
Уникальный программный ключ:  
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Курская государственная сельскохозяйственная академия  
имени И.И. Иванова»**

**Кафедра транспортных систем и эксплуатации  
машинно-тракторного парка**

**СОГЛАСОВАНО:**

Председатель методической комиссии  
инженерного факультета



А.Г. Уварова  
«27» августа 2018 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор ФГБОУ ВО Курская ГСХА



В.А. Семькин  
«27» августа 2018 г.

**Программа  
государственной итоговой аттестации**

Направление

подготовки: *23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы  
профиль «Эксплуатация автомобилей и тракторов»*

Факультет: инженерный

Форма обучения: заочная

Курск - 2018

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров «Наземные транспортно-технологические комплексы», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.03.2015 г. №162,
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301,
- Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 29 июня 2015 г. № 636,
- Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся, осваивающих программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в ФГБОУ ВО Курская ГСХА от 16.10.2017 г. ПЛ 04.01.00/01 – 2017,
- Положения о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО Курская ГСХА от 16.10.2017 г. ПЛ 03.04.00/17 - 2017.

Авторы-составители – к.т.н., доцент Варавин В.И.,  
к.т.н., доцент Бабков А.П.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры транспортных систем и ЭМТП.

Протокол №1 от 24.08.2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  В.И. Варавин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета.

Протокол №1 от 27.08.2018 г.

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_  А.Г. Уварова

## 1. Цель ГИА

**Цель** государственной итоговой аттестации заключается в определении соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль «Эксплуатация автомобилей и тракторов» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта, а также в установлении уровня готовности выпускников к выполнению профессиональных задач.

## 2. Задачи ГИА

**Задачи** государственной итоговой аттестации:

- установить уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО;
- определить готовность обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности и их соответствие присваиваемой квалификации «бакалавр».

## 3. Требования к уровню подготовки

### **Область профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу, включает транспортное, строительное, сельскохозяйственное и специальное машиностроение, а также эксплуатацию техники.

### **Объекты профессиональной деятельности выпускников**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу, являются:

- автомобили, тракторы, мотоциклы, автомобильные и тракторные прицепы;
- наземные транспортно-технологические машины с комбинированными энергетическими установками;
- многоцелевые гусеничные машины;
- многоцелевые колесные машины;
- подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование;
- сельскохозяйственные машины и оборудование;
- машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды;
- машины и оборудование для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствий, тушения пожаров;
- нормативно-техническая документация; системы стандартизации;

- методы и средства испытаний и контроля качества изделий.

### **Виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности**

Виды профессиональной деятельности выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль «Эксплуатация автомобилей и тракторов»: производственно-технологическая, организационно-управленческая.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль «Эксплуатация автомобилей и тракторов», должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

#### **производственно-технологическая деятельность:**

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке методов и средств испытаний и контроля качества изделий;

- участие в составе коллектива исполнителей в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

- участие в составе коллектива исполнителей в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке технической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

- участие в составе коллектива исполнителей в организации работы производственных коллективов;

- участие в составе коллектива исполнителей в техническом оснащении и организации рабочих мест;

#### **организационно-управленческая деятельность:**

- участие в составе коллектива исполнителей в организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;

- участие в подготовке исходных данных для составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации;

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

- участие в составе коллектива исполнителей в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их техноло-

гического оборудования;

- участие в разработке планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации;

- участие в составе коллектива исполнителей в разработке организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.

**Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль «Эксплуатация автомобилей и тракторов»**

Выпускник в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности в результате освоения данной ОПОП должен обладать следующими компетенциями:

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции	Планируемые результаты обучения
<b>Общекультурные</b>		
ОК-1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- причины возникновения философии, ее структуры, предмета, функций; места философии в системе культуры;</li> <li>- этапы развития философии, основные философские направления;</li> <li>- основные категории и понятия социологии;</li> <li>- особенности основных социологических теорий, школ и направлений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- прогнозировать ход событий в разных сферах человеческого существования;</li> <li>- обобщать, интерпретировать результаты исследований в своей профессиональной сфере;</li> <li>- анализировать происходящие в обществе социальные процессы и явления;</li> <li>- работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания.</li> </ul>
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- признаки, типологию, механизмы функционирования общества в целом, основных социальных общностей и социальных институтов;</li> <li>- методы социологического исследования</li> <li>- предмет историю, его место в системе гуманитарного знания;</li> <li>- исторические факты и события истории России;</li> <li>- основные этапы и закономерности исторического развития России для формирования гражданской позиции;</li> <li>- место и роль России в истории человечества и в современном мире;</li> <li>- понятия и классификации исторических источников;</li> <li>- методы и принципы исторического исследования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать происходящие в обществе социальные процессы и явления;</li> <li>- работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном по-</li> </ul>

		<p>ле;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обобщать, интерпретировать результаты социологических исследований;</li> <li>- анализировать влияние истории на современную политическую, социально-экономическую и культурную жизнь общества для формирования гражданской позиции;</li> <li>- проводить комплексный поиск и анализ (критику) исторической информации в источниках разного типа;</li> <li>- оперировать исторической терминологией;</li> <li>- различать в исторической информации факты и мнения, описания и объяснения, гипотезы и теории;</li> <li>- использовать методы и принципы исторического исследования;</li> <li>- работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;</li> <li>- навыками аргументированного изложения собственной точки зрения;</li> <li>- навыками критического восприятия информации.</li> </ul>
ОК-3	<p>способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и категории экономики;</li> <li>- принципы и законы функционирования рыночной экономики на микро- и макроуровне;</li> <li>- основные процессы и явления, протекающие в национальной экономике на разных ее уровнях;</li> <li>- тенденции развития национальной и мировой экономики;</li> <li>- основные проблемы экономики и направления ее дальнейшего развития;</li> <li>- закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств машин и МТА при их использовании в различных природно-климатических условиях;</li> <li>- методику расчёта и составления машинно-тракторных агрегатов;</li> <li>- методы определения оптимальных параметров и режимов работы МТА в зависимости от условий использования;</li> <li>- методики технико-экономической и энергетической оценки используемых МТА, критериев эффективности их работы;</li> <li>- технологии выполнения механизированных процессов в растениеводстве;</li> <li>- содержание систем технического обслуживания машин, материалов и структуры инженерной базы по обеспечению работоспособности МТП;</li> <li>- методы планирования, формы организации по безопасному использованию и техническому обслуживанию машин, проектирования состава МТП и специализированных инженерных служб,</li> </ul>

		<p>их материальной базы.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать социально-экономические явления на основе статистических данных;</li> <li>- анализировать действия правительства в области денежно-кредитной, налогово-бюджетной, антимонопольной политики;</li> <li>- формулировать и аргументировать свою позицию по важнейшим социально-экономическим проблемам;</li> <li>- организовать сбор необходимой информации с последующей ее обработкой и прогнозированием перспектив на примере конкретных хозяйствующих субъектов;</li> <li>- обоснованно выбирать наиболее эффективные виды МТА, режимы их использования;</li> <li>- устанавливать причины снижения эксплуатационных показателей и определять пути их повышения при использовании агрегатов;</li> <li>- проектировать состав МТП предприятия;</li> <li>- проектировать процессы обеспечения работоспособности машин и МТП в целом, обосновывать количественно-качественный состав инженерных служб и средств технического обслуживания машин;</li> <li>- проводить анализ использования МТП, осуществлять оперативный контроль за его работой.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а также последствий экономического развития конкретных хозяйствующих субъектов;</li> <li>- способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- методикой расчета наиболее важных коэффициентов и показателей;</li> <li>- планированием механизированных работ и технического обслуживания сельскохозяйственной техники;</li> <li>- организацией эффективной и безопасной эксплуатации МТП.</li> </ul>
ОК-4	<p>способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные юридические понятия и категории, позволяющие осмыслить принципы и методы функционирования всей правовой системы России;</li> <li>- правовой статус России как полноправного участника международных отношений;</li> <li>- свои права и обязанности как гражданина своей страны, уметь использовать Гражданский Кодекс, другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии;</li> <li>- основные начала гражданского законодательства и отношения, регулируемые этим законодательством;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- субъекты гражданского права, в том числе предпринимательской деятельности; их виды;</li> <li>- формы собственности в РФ, понятие и содержание права собственности;</li> <li>- обязательства в гражданском праве и ответственность за их нарушение, общие положения о договорах;</li> <li>- антимонопольное законодательство, правовые методы борьбы с монополистической деятельностью и ограничением конкуренции;</li> <li>- основные нормы трудового законодательства, регулирующие отношения сторон трудового договора и защиту трудовых прав и свобод работников;</li> <li>- основные положения административного и уголовного права.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободно ориентироваться в законодательстве, находить нужные правовые нормы для принятия самостоятельного решения по практическим правовым ситуациям;</li> <li>- применять и толковать законы и другие нормативные правовые акты в области предпринимательской деятельности;</li> <li>- совершать юридические действия и принимать правовые решения в соответствии с нормативными правовыми актами;</li> <li>- соблюдать правовые нормы, применять их в профессиональной деятельности;</li> <li>- защищать свои права и законные интересы;</li> <li>- работать с нормативно-правовыми актами, юридической литературой, другими источниками информации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК-5	<p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности языка и речи, характеристики речевого поведения в межличностном и социальном взаимодействии;</li> <li>- литературные нормы всех языковых уровней: фонетического, лексического, морфологического, синтаксического;</li> <li>- разновидности речи (устную и письменную формы), диалогическую и монологическую речь, функциональные стили и функционально-смысловые типы речи;</li> <li>- коммуникативные качества речи (логичность, богатство, чистота, точность, правильность, выразительность речи и т. д.);</li> <li>- правила пользования словарями и справочникам;</li> <li>- лексического минимума иностранного языка общего характера;</li> <li>- основных грамматических явлений.</li> </ul>

		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормы современного русского языка и фиксировать их нарушения;</li> <li>- применять способы и приемы отбора языкового материала в соответствии с различными видами речевого общения;</li> <li>- продуцировать связные монологические тексты на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуациями общения;</li> <li>- выработать навыки диалогического и полилогического ситуативного общения в разной социальной среде;</li> <li>- использовать в полном объеме коммуникативные качества речи; различные жанры устной и письменной речи в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- ориентироваться в различных языковых ситуациях с учетом цели и места общения, социального статуса партнера; соблюдать правила русского этикета и невербальной коммуникации.</li> <li>- работать с научной литературой и использовать отечественные и зарубежные источники информации в заданном предметном поле;</li> <li>- использовать нормативное произношение, базовую лексику и знания грамматики для повседневного общения;</li> <li>- понимать устную речь (монологическую и диалогическую на бытовые и специальные темы).</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками аргументированного устного и письменного изложения собственной точки зрения;</li> <li>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;</li> <li>- нормативным произношением, ритмом речи и применять их для повседневного общения;</li> <li>- наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи и обеспечивающими коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении.</li> </ul>
ОК-6	<p>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности процесса социализации личности и механизм регуляции социального поведения;</li> <li>- основы социальной стратификации и социального неравенства;</li> <li>- конструкцию, принцип работы и технические характеристики основных марок наземных транспортно-технологических машин, применяемых на производстве;</li> <li>- правила составления машинно-тракторных агрегатов для выполнения различных технологических операций;</li> <li>- организацию проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагности-</li> </ul>

		<p>рования, ремонта и хранения эксплуатируемых машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимую документацию, оформляемую при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- технику безопасности, производственную санитарию, пожарную безопасность, нормы охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте транспортно-технологических машин.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать и реализовать эффективное социальное взаимодействие с представителями различных социальных слоев и в коллективе;</li> <li>- оценивать техническое состояние и готовность наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования к работе;</li> <li>- анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить ремонт и испытания их на надежность;</li> <li>- проводить подготовку транспортно-технологических машин к выполнению различных технологических операций;</li> <li>- проводить техническое обслуживание машин;</li> <li>- устранять технические неисправности и нарушения в регулировках узлов и механизмов эксплуатируемых машин;</li> <li>- оформлять текущую рабочую документацию;</li> <li>- работать с нормативными документами.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками безопасного управления эксплуатируемых машин;</li> <li>- проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками технического и технологического контроля эксплуатации машин;</li> <li>- навыками анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники.</li> </ul>
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия онтологии, гносеологии, социальной философии, аксиологии, философской антропологии;</li> <li>- принципы, законы, категории диалектики;</li> <li>- основные концепции философии науки;</li> <li>- глобальные проблемы современности;</li> <li>- философские подходы к осмыслению истории;</li> <li>- основные категории и понятия социологии;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности основных социологических теорий, школ и направлений;</li> <li>- признаки, типологию, механизмы функционирования общества в целом, основных социальных общностей и социальных институтов;</li> <li>- методы социологического исследования;</li> <li>- конструктивно – технологические особенности деталей;</li> <li>- теорию тракторов и автомобилей;</li> <li>- основные практические приёмы управления мобильной техникой;</li> <li>- безопасные приёмы работы МТА и мобильной техники;</li> <li>- основные приёмы организации рабочего процесса мобильными машинами;</li> <li>- правила дорожного движения и безопасные приёмы работы МТА мобильной техники.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действовать в условиях формального и неформального общения, способствуя проявлению творчества, инициативы и социальной ответственности у окружающих;</li> <li>- осуществлять нравственную диагностику конкретной социальной ситуации;</li> <li>- оказывать влияние на предотвращение и разрешение конфликтных ситуаций;</li> <li>- использовать знания механизмов нравственной регуляции для гармонизации деловой и неформальной среды общения;</li> <li>- анализировать происходящие в обществе социальные процессы и явления;</li> <li>- работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле;</li> <li>- обобщать, интерпретировать результаты социологических исследований;</li> <li>- использовать методы расчета экономической эффективности работ по стандартизации, сертификации и метрологии;</li> <li>- анализировать влияние тракторов и автомобилей на современную общественную жизнь;</li> <li>- работать с периодической и научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле;</li> <li>- использовать на практике основные способы технологических регулировок и расстановки рабочих органов технологических машин;</li> <li>- освоить и использовать практические приёмы начала движения, изменения скорости и направления движения, а также движение задним ходом.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;</li> <li>- чтением сборочного и детализовочного чертежа;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения;</li> </ul>
--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- способами навески технологических машин на мобильную технику;</li> <li>- анализом результатов контроля и оценки качества работы агрегата.</li> </ul>
ОК-8	<p>способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила ведения здорового образа жизни; история возникновения и развития физической культуры и спорта;</li> <li>- основы техники и тактики избранного вида спорта, или систем физических упражнений, а также требования к безопасности при проведении элективных занятий по физической культуре и спорту.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- придерживаться здорового образа жизни;</li> <li>- подбирать и применять на занятиях физической культурой и спортом методы и средства, адекватные поставленным задачам; современные научно обоснованные средства и методы обучения и воспитания в физической культуре и спорте.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правилами занятий физической культурой и спортом, а также методикой их организации и проведения.</li> </ul>
ОК-9	<p>готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию, принцип работы и технические характеристики основных марок наземных транспортно-технологических машин, применяемых на производстве;</li> <li>- правила составления машинно-тракторных агрегатов для выполнения различных технологических операций;</li> <li>- организацию проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения эксплуатируемых машин;</li> <li>- технику безопасности, производственную санитарию, пожарную безопасность, нормы охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте транспортно-технологических машин;</li> <li>- законодательство Российской Федерации в области охраны труда, защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях, обеспечения противопожарного режима;</li> <li>- законодательства Российской Федерации в области подготовки и участия служб организации для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и антропогенного характера, а также в условиях военного времени;</li> <li>- технику безопасности, производственную санитарию, пожарную безопасность, нормы охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте автомобилей и тракторов;</li> <li>- организацию проведения технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения автомобилей и тракторов;</li> <li>- организацию выполнения транспортно-технологических операций на предприятии;</li> </ul>

		<p>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность в области эксплуатации транспортно-технологических машин.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать техническое состояние и готовность наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования к работе;</li> <li>- анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить ремонт и испытания их на надежность;</li> <li>- проводить подготовку транспортно-технологических машин к выполнению различных технологических операций;</li> <li>- проводить техническое обслуживание машин;</li> <li>- устранять технические неисправности и нарушения в регулировках узлов и механизмов эксплуатируемых машин;</li> <li>- определять факторы негативного воздействия природной среды на человека;</li> <li>- определять факторы негативного воздействия при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и антропогенного характера, а также в условиях военного времени воздействующие на человека;</li> <li>- применять на практике полученные знания по эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- проводить анализ состояния производственной и материально-технической базы по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками безопасного управления эксплуатируемых машин;</li> <li>- навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин.</li> </ul>
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-1	<p>способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, утверждения и соотношения</li> <li>- методы математического моделирования, прогнозирования и анализа показателей;</li> <li>- вероятностные закономерности, методы систематизации и использования статистических данных для научных и практических выводов;</li> <li>- место дисциплины в системе естественнонаучных дисциплин;</li> <li>- исторические этапы изучения научных проблем, составляющих данную дисциплину; вклад российских ученых в развитие составляющих ее наук;</li> <li>- основы классификации и номенклатуры солей, кислот, оснований, поверхностно-активных ве-</li> </ul>

		<p>ществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие и признаки науки как системы знания;</li> <li>- методологию поиска необходимой информации;</li> <li>- основы представления результатов исследования в формате научной работы, особенности ее подготовки и оформления.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математические методы для решения задач, в том числе возникающих в профессиональной деятельности;</li> <li>- собирать, оценивать существенность, анализировать и предоставлять достоверную информацию, определять источники ее получения;</li> <li>- проверять качество, анализ и проводить оценку информации, полученной в процессе исследования, выполнять процедуры по ее обобщению, выявлять причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы;</li> <li>- оценивать возможные отрицательные последствия на окружающую среду производственной деятельности, связанной с использованием экологически опасных веществ или образующихся в процессе производства в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации (ПДК);</li> <li>- идентифицировать технические материалы;</li> <li>- контролировать качество приготовления моющих растворов;</li> <li>- работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле;</li> <li>- использовать законы и приемы логики в целях аргументации в научных дискуссиях и повседневном общении;</li> <li>- планировать и проводить научные исследования, обеспечивать достоверность результатов при обработке опытных данных.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора необходимых моделей для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, обоснования полученных выводов;</li> <li>- владеть методами анализа, моделирования и экспериментального исследования;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания.</li> <li>- навыками поиска научно-технической информации;</li> <li>- навыками проведения самостоятельного научного исследования и аргументированного изложения его основных результатов;</li> <li>- навыками публичной речи, аргументации, ведения научной дискуссии.</li> </ul>
ОПК-2	способность применять со-	<b>Знать:</b>

<p>временные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательные и нормативные акты ЕСКД, ЕСПД;</li> <li>- основные правила составления и чтения проекционных и машиностроительных чертежей;</li> <li>- технику безопасности, производственную санитарию, пожарную безопасность, нормы охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте автомобилей и тракторов;</li> <li>- организацию проведения технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения автомобилей и тракторов;</li> <li>- методы обоснования состава автомобильного и тракторного парков предприятий;</li> <li>- методы контроля и оценки качества выполнения работ транспортно-технологическими машинами;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- методы математического моделирования, прогнозирования и анализа показателей;</li> <li>- вероятностные закономерности, методы систематизации и использования статистических данных для научных и практических выводов;</li> <li>- основные законы химии и их практическое применение;</li> <li>- общие закономерности протекания химических процессов природного и производственного характера (основы химической термодинамики, кинетики, равновесия);</li> <li>- основные химические и физико-химические свойства металлов, сплавов, неметаллов;</li> <li>- понятия предмета и объекта исследования;</li> <li>- методы проектирования и проведения экспериментальных работ;</li> <li>- основы представления результатов исследования в формате научной работы, особенности ее подготовки и оформления;</li> <li>- современные методы исследования;</li> <li>- термины, понятия, определения предусмотренные программой;</li> <li>- основные законы механики и их математическое описание;</li> <li>- определения основных механических величин, понимая их смысл размерности и их математическую природу;</li> <li>- методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний;</li> <li>- виды внешних нагрузок, действующих на элементы конструкций;</li> <li>- основы материаловедения и технологии конструкционных материалов: строение, физические, механические, химические и технологические свойства металлов;</li> <li>- основные законы механического движения, применяемые для исследования и проектирования механизмов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>
--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике полученные знания по эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- работать с текущей рабочей документацией;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- проводить анализ состояния производственной и материально-технической базы по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- применять математические методы для решения задач, в том числе возникающих в профессиональной деятельности;</li> <li>- собирать, оценивать существенность, анализировать и предоставлять достоверную информацию, определять источники ее получения;</li> <li>- проверять качество, анализ и проводить оценку информации, полученной в процессе исследования, выполнять процедуры по ее обобщению, выявлять причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы;</li> <li>- контролировать качество отходов производства и оценить их влияние на окружающую среду;</li> <li>- оценивать конструкционные и эксплуатационные свойства материалов, применяемых в машинах и оборудовании;</li> <li>- контролировать качество приготовления растворов, содержащих элементы питания или нормального функционирования растений, животных, а также растворов моющих, дезинфицирующих средств, смазок и охлаждающих жидкостей;</li> <li>- работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле;</li> <li>- использовать законы и приемы логики в целях аргументации в научных дискуссиях и повседневном общении;</li> <li>- применять теоретические знания для анализа текущей деятельности организации и планирования ее технического развития на перспективу;</li> <li>- создавать и, владея математическим аппаратом, анализировать теоретические модели явлений природы;</li> <li>- выявлять физическую сущность явлений и процессов в устройствах различной физической природы и выполнять применительно к ним простые технические расчеты;</li> <li>- работать со справочной и технической литературой, стандартами;</li> <li>- использовать основные понятия, законы и модели механики для интерпретации и исследования механических явлений с применением соответствующего математического аппарата;</li> <li>- работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном</li> </ul>
--	--	--

		<p>поле;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с технической, научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле;</li> <li>- производить схематизацию рассматриваемого объекта и выбирать рациональную расчетную схему;</li> <li>- использовать физические и химические законы для описания поведения конструкционных материалов при различных условиях;</li> <li>- работать с научной литературой и другими источниками информации в заданном предметном поле.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использованием ГОСТ стандартов при выборе допусков и посадок;</li> <li>- навыками работы с документацией в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками выбора необходимых моделей для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, обоснования полученных выводов;</li> <li>- методами анализа, моделирования и экспериментального исследования;</li> <li>- поиска научно-технической информации;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;</li> <li>- навыками моделирования процессов с применением современного инструментария;</li> <li>- навыками планирования, организации, проведения научного исследования;</li> <li>- навыками работы на компьютере в графических редакторах;</li> <li>- навыками применения основных законов теоретической механики при решении естественнонаучных и технических задач;</li> <li>- навыками аргументированного изложения собственной точки зрения;</li> <li>- навыками использования нормативной технической документацией;</li> <li>- методами расчета элементов конструкций при различных видах нагрузок и деформаций;</li> <li>- навыками оценки основных свойств конструкционных материалов;</li> <li>- методикой экспериментального определения кинематических и динамических параметров механизмов и их отдельных звеньев.</li> </ul>
ОПК-3	<p>способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический минимум иностранного языка общего характера;</li> <li>- основные грамматические явления.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативное произношение, базовую лексику и знания грамматики для повседневного общения;</li> <li>- понимать устную речь (монологическую и диалогическую на бытовые и специальные темы).</li> </ul>

		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативным произношением, ритмом речи и применять их для повседневного общения;</li> <li>- наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи и обеспечивающими коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении.</li> </ul>
ОПК-4	<p>способность использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия онтологии, гносеологии, социальной философии, аксиологии, философской антропологии;</li> <li>- принципы, законы, категории диалектики;</li> <li>- основные концепции философии науки;</li> <li>- глобальные проблемы современности;</li> <li>- философские подходы к осмыслению истории;</li> <li>- основные понятия и категории экономики;</li> <li>- принципы и законы функционирования рыночной экономики на микро- и макроуровне;</li> <li>- основные процессы и явлений, протекающие в национальной экономике на разных ее уровнях;</li> <li>- тенденции развития национальной и мировой экономики;</li> <li>- основные проблемы экономики и направления ее дальнейшего развития;</li> <li>- основные понятия, утверждения и соотношения;</li> <li>- методы математического моделирования, прогнозирования и анализа показателей;</li> <li>- вероятностные закономерности, методы систематизации и использования статистических данных для научных и практических выводов;</li> <li>- основные свойства растворов различных веществ, способы расчета и приготовления растворов требуемых концентраций, методы контроля параметров растворов (концентраций, рН, жесткость воды и т.д.);</li> <li>- основные химические превращения материалов и веществ при использовании в производстве и хранении;</li> <li>- основные физические явления и законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электромагнетизма, оптики, атомной и ядерной физики и их математическое описание;</li> <li>- основные физические величины, связи между ними, их размерности, способы их измерений и математической обработки результатов этих измерений;</li> <li>- основные модели механических явлений, основы идеологии моделирования технических систем и принципы построения математических моделей механических систем;</li> <li>- основные методы исследования равновесия и движения механических систем и материальных тел;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы работы с технической, научной литературой и другими источниками информации;</li> <li>- методы построения моделей и алгоритмы расчетов конструкций;</li> <li>- задачи основных видов анализа и синтеза механизмов;</li> <li>- кинематические и динамические показатели работы механизмов;</li> <li>- основные законы гидравлики;</li> <li>- основы теории гидравлических машин, их конструкции, принципы работы и методы рациональной эксплуатации;</li> <li>- основные принципы построения, элементы конструкции и методы эксплуатации систем гидропривода, сельскохозяйственного водоснабжения, гидромелиоративных и других систем;</li> <li>- основные законы термодинамики и теплообмена,</li> <li>- основные закономерности протекания термодинамических процессов и циклов,</li> <li>- свойства рабочих тел,</li> <li>- основы теории горения,</li> <li>- основы энерготехнологии и энергосбережения;</li> <li>- причины разрушения деталей машин, соединений и передач, виды отказов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действовать в условиях формального и неформального общения, способствуя проявлению творчества, инициативы и социальной ответственности у окружающих;</li> <li>- осуществлять нравственную диагностику конкретной социальной ситуации;</li> <li>- оказывать влияние на предотвращение и разрешение конфликтных ситуаций;</li> <li>- использовать знания механизмов нравственной регуляции для гармонизации деловой и неформальной среды общения;</li> <li>- анализировать социально-экономические явления на основе статистических данных;</li> <li>- анализировать действия правительства в области денежно-кредитной, налогово-бюджетной, антимонопольной политики;</li> <li>- формулировать и аргументировать свою позицию по важнейшим социально-экономическим проблемам;</li> <li>- организовать сбор необходимой информации с последующей ее обработкой и прогнозированием перспектив на примере конкретных хозяйствующих субъектов;</li> <li>- применять математические методы для решения задач, в том числе возникающих в профессиональной деятельности;</li> <li>- собирать, оценивать существенность, анализировать и предоставлять достоверную информацию, определять источники ее получения;</li> <li>- проверять качество, анализ и проводить оценку информации, полученной в процессе</li> </ul>
--	--	---

		<p>исследования, выполнять процедуры по ее обобщению, выявлять причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать пригодность для эксплуатации топлив, масел, жидкостей гидросистем и т.д.;</li> <li>- контролировать качественный и количественный состав отработавших газов ДВС;</li> <li>- оценивать возможность коррозии материалов в процессе использования и хранения с.х. техники с целью создания оптимальных условий для снижения скорости коррозионных процессов;</li> <li>- решать физические задачи в своей профессиональной области;</li> <li>- проводить физические измерения;</li> <li>- строить и анализировать графики зависимости одних физических величин от других;</li> <li>- применять основные методы исследования равновесия и движения механических систем, а также типовые алгоритмы такого исследования при решении инженерных задач;</li> <li>- пользоваться при аналитическом и численном исследовании математико-механических моделей технических систем возможностями современных компьютеров и информационных технологий;</li> <li>- использовать нормативные и правовые документы;</li> <li>- рассчитывать силовые факторы, возникающие в конструкции в результате действий внешних сил;</li> <li>- проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике;</li> <li>- определять конструктивные параметры механизмов, обеспечивающие требуемые показатели движения;</li> <li>- разбираться в свойствах жидкостей, которые применяются в технологических процессах;</li> <li>- выбирать гидромашины к аппаратуре для гидросистем;</li> <li>- определять параметры гидромашины при работе их на сеть;</li> <li>- вычислять основные размеры гидромашины или элементов гидропередачи для составления технических заданий;</li> <li>- находить исходные параметры для автоматизации систем и сооружений сельскохозяйственного водоснабжения и орошения;</li> <li>- использовать техническую литературу, каталоги, справочники, ГОСТы и т.п.;</li> <li>- осуществлять теплотехнический расчет термодинамических процессов и циклов, теплообменных аппаратов и процессов;</li> <li>- рассчитывать и выбирать рациональные системы теплоснабжения, преобразования и использования энергии;</li> <li>- выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;</li> <li>- навыками описания и обобщения наблюдаемых экономических закономерностей и явлений, а</li> </ul>
--	--	---

		<p>также последствий экономического развития конкретных хозяйствующих субъектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью использовать экономические знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- методикой расчета наиболее важных коэффициентов и показателей;</li> <li>- навыками выбора необходимых моделей для обработки данных в соответствии с поставленной задачей, обоснования полученных выводов;</li> <li>- методами анализа, моделирования и экспериментального исследования;</li> <li>- навыками общенаучного мышления;</li> <li>- навыками построения и исследования математических и механических моделей технических систем;</li> <li>- методами работы с технической, научной литературой;</li> <li>- навыками проектирования и конструирования, построения моделей и алгоритмов расчетов конструкций;</li> <li>- методики экспериментальных исследований на лабораторных установках, и обработки результатов экспериментов в том числе с помощью ЭВМ;</li> <li>- чтение и составление кинематических схем машинных агрегатов;</li> <li>- навыками расчета гидравлических систем различного назначения;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;</li> <li>- основными навыками проектирования новой техники и технологии;</li> <li>- выполнять расчеты передач, деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой, ГОСТами и другими нормативными документами.</li> </ul>
ОПК-5	<p>владение культурой профессиональной безопасности, способность идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила составления машинно-тракторных агрегатов для выполнения различных технологических операций;</li> <li>- организацию проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения эксплуатируемых машин;</li> <li>- технику безопасности, производственную санитарную, пожарную безопасность, нормы охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте транспортно-технологических машин;</li> <li>- основные приемы управления гидравлической навесной системой мобильной техники;</li> <li>- безопасные приемы работы МТА и мобильной техники;</li> <li>- элементарные меры безопасности при возникновении экстренных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия;</li> <li>- элементарные меры безопасности при проведении работ ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и антропогенного характера, а также в условиях военного времени;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технику безопасности, производственную санитарию, пожарную безопасность, нормы охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте автомобилей и тракторов;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- основные экологические понятия, среды обитания, разнообразие действующих в них экологических факторов и адаптации к ним организмов;</li> <li>- структуру, принципы организации и функционирования популяций, биоценозов, биогеоценозов и экологических систем различного уровня и биосферы в целом;</li> <li>- применяемость современных конструкционных материалов;</li> <li>- методику разработки и оформления технологической документации на технологические процессы изготовления несложных деталей;</li> <li>- виды обработки конструкционных материалов;</li> <li>- основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать техническое состояние и готовность наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования к работе;</li> <li>- анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить ремонт и испытания их на надежность;</li> <li>- проводить подготовку транспортно-технологических машин к выполнению различных технологических операций;</li> <li>- проводить техническое обслуживание машин;</li> <li>- устранять технические неисправности и нарушения в регулировках узлов и механизмов эксплуатируемых машин;</li> <li>- определять рациональные параметры и режимы работы мобильной техники;</li> <li>- осваивать и использовать практические приёмы начала движения, изменения скорости и направления движения, а также движение задним ходом;</li> <li>- планировать мероприятия по защите работников, обучающихся и населения в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- проводить анализ состояния производственной и материально-технической базы по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин;</li> <li>- оценивать воздействие экологических факторов на окружающую среду и меры по снижению их негативного влияния;</li> </ul>
--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с режущим и контрольно-измерительным инструментом;</li> <li>- выполнять операции по обслуживанию узлов и агрегатов;</li> <li>- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;</li> <li>- выполнять горячую обработку материалов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками безопасного управления эксплуатируемых машин;</li> <li>- навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками технического и технологического контроля эксплуатации машин;</li> <li>- навыками анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники;</li> <li>- навыками комплектования технологического агрегата;</li> <li>- способами навески технологических машин на мобильную технику;</li> <li>- навыками анализа результатов контроля и оценки качества работы агрегата;</li> <li>- методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- культурой организации и проведения работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- навыками работы с документацией в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;</li> <li>- методами обработки конструкционных материалов термическими способами и режущим инструментом;</li> <li>- способами проведения контрольно-измерительных операций.</li> </ul>
ОПК-6	<p>готовность применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила составления машинно-тракторных агрегатов для выполнения различных технологических операций;</li> <li>- организацию проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения эксплуатируемых машин;</li> <li>- технику безопасности, производственную санитарию, пожарную безопасность, нормы охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте транспортно-технологических машин;</li> <li>- правила и нормы охраны труда, производственной санитарии, охраны природы;</li> </ul> <p>основных методов защиты производственного персонала в случае их участия в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и антропогенного характера, а также в условиях военного времени;</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- технику безопасности, производственную санитарию, пожарную безопасность, нормы охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте автомобилей и тракторов;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- структуру, принципы организации и функционирования популяций, биоценозов, биогеоценозов и экологических систем различного уровня и биосферы в целом;</li> <li>- особенности искусственных экосистем и пути предотвращения их негативного влияния на природную среду;</li> <li>- значения автомобильного транспорта для экономики и населения;</li> <li>- сущности транспортного процесса и его основные закономерности;</li> <li>- нормативное обеспечение транспортного процесса;</li> <li>- основные процессы планирования и управления перевозками;</li> <li>- требования, предъявляемые к топливам, смазочным материалам и специальным жидкостям;</li> <li>- свойства, ассортимент, условия изменения показателей качества в процессе работы, транспортировки и хранения;</li> <li>- правила сбора отработавших масел для регенерации;</li> <li>- технику безопасности и противопожарные мероприятия при обращении с нефтепродуктами и специальными жидкостями;</li> <li>- методику и оборудование по определению основных показателей качества нефтепродуктов;</li> <li>- мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды при использовании топливно-смазочных материалов;</li> <li>- систему эргономических норм и требований к техническим средствам транспортных систем;</li> <li>- вопросы рациональной организации рабочих мест, обеспечивающей оптимальные условия труда.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать техническое состояние и готовность наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования к работе;</li> <li>- анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить ремонт и испытания их на надежность;</li> <li>- проводить подготовку транспортно-технологических машин к выполнению различных технологических операций;</li> <li>- проводить техническое обслуживание машин;</li> <li>- устранять технические неисправности и нарушения в регулировках узлов и механизмов эксплуатируемых машин;</li> <li>- выполнять требования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной</li> </ul>
--	--	--

		<p>безопасности и норм охраны труда и природы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать безопасность подчиненного персонала при осуществлении профессиональной деятельности;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- проводить анализ состояния производственной и материально-технической базы по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин;</li> <li>- ориентироваться в проблемах экологии;</li> <li>- анализировать состояние и перспективы развития пассажирских и грузовых перевозок;</li> <li>- организовывать работу в автотранспортных предприятиях по обеспечению безопасной эксплуатации подвижного состава, предотвращения дорожно-транспортных происшествий;</li> <li>- эффективно использовать эргономические показатели при эксплуатации транспортных средств;</li> <li>- осуществлять контроль качества выполнения эргономических требований и при необходимости устранять выявленные недостатки.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками безопасного управления эксплуатируемых машин;</li> <li>- навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками технического и технологического контроля эксплуатации машин;</li> <li>- анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники;</li> <li>- навыками соблюдения правил техники безопасности при работе на специализированном оборудовании;</li> <li>- навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- навыками работы с документацией в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;</li> <li>- навыками работы с документацией в сфере планирования и управления оперативной деятельностью автотранспортной организации;</li> <li>- навыками выполнения расчётов технико-эксплуатационных показателей автомобильного транспорта;</li> <li>- методиками расчёта основных эргономических параметров автомобилей и тракторов;</li> <li>- основными настройками и регулировками рабочего оборудования, механизмов автомобилей и тракторов.</li> </ul>
ОПК-7	способность решать стандартные задачи профессио-	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, определения и термины в области информационных технологий;</li> </ul>

<p>нальной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы решения стандартных задач профессиональной деятельности;</li> <li>- порядок использования информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>- комплекс программных средств, обеспечивающих автоматизированный прием, обработку, ведение баз данных информации, ее корректировку и передачу собираемой информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> <li>- современные средства вычислительной техники и основы автоматизированного проектирования в САПР;</li> <li>- термины, понятия, определения предусмотренные программой.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных;</li> <li>- определять источники, осуществлять анализ и оценку профессиональной информации, использовать различные информационные ресурсы (интернет - ресурсы, справочные базы данных);</li> <li>применять информационно-коммуникационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>- выполнять расчеты подшипников качения, радиальных и упорных подшипников;</li> <li>- проектировать, анализировать валы и оси.</li> <li>- разрабатывать и использовать графическую техническую документацию;</li> <li>- работать со справочной и технической литературой, стандартами.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения информационных систем и технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- приемами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>- методами форматирования и обмена информацией, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;</li> <li>- информационной и библиографической культурой;</li> <li>- разными способами сбора, обработки и представления информации;</li> <li>- приемами выполнения основных инженерных расчетов конструкций машин;</li> <li>- приемами разработки графической технической документации с использованием САПР;</li> <li>- средствами компьютерной техники и информационных технологий;</li> <li>- методами автоматизированного создания конструкторской документации.</li> </ul>
--	---

Профессиональные		
Производственно-технологическая деятельность		
ПК-6	<p>способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию, принцип работы и технические характеристики основных марок наземных транспортно-технологических машин, применяемых на производстве;</li> <li>- правила составления машинно-тракторных агрегатов для выполнения различных технологических операций;</li> <li>- организацию проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения эксплуатируемых машин;</li> <li>- необходимую документацию, оформляемую при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- технику безопасности, производственную санитарию, пожарную безопасность, нормы охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте транспортно-технологических машин;</li> <li>- организацию и технологию стандартизации и сертификации деталей;</li> <li>- виды и требования к документации для испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования;</li> <li>- организацию проведения технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения автомобилей и тракторов;</li> <li>- организацию выполнения транспортно-технологических операций на предприятии;</li> <li>- методы контроля и оценки качества выполнения работ транспортно-технологическими машинами;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- методы проектирования и проведения экспериментальных работ,</li> <li>- методы, способы и средства обработки экспериментальных данных; основы обеспечения надежности измерений</li> <li>- основы представления результатов исследования в формате научной работы, особенности ее подготовки и оформления;</li> <li>- виды документации для технического контроля тракторов и автомобилей;</li> <li>- основные неисправности, способы их устранения и регулировки систем питания двигателей мобильных машин;</li> <li>- основные виды технологического оборудования, используемого при испытаниях транспортно-технологических машин;</li> <li>- основные неисправности, способы их устранения и регулировки двигателей мобильных машин;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современное состояние научных знаний, необходимых для высокоэффективного использования транспортных средств в транспортно-технологических комплексах, перспективах и направлениях их развития;</li> <li>- устройство, техническое обслуживание, рабочий процесс и регулировки электрооборудования технических средств;</li> <li>- теоретические основы рабочих процессов гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин;</li> <li>- основные термины и определения гидравлических и пневматических систем;</li> <li>- общие закономерности работы гидравлических и пневматических систем;</li> <li>- цели, задачи и объекты испытаний;</li> <li>- методы проведения испытаний;</li> <li>- основные принципы, методы и средства измерений;</li> <li>- нормативно-правовые основы нормоконтроля;</li> <li>- порядок проведения содержание и последовательность нормоконтроля;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, методические материалы по техническому регулированию, стандартизации и испытаниям;</li> <li>- теоретические основы сертификационных испытаний.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать техническое состояние и готовность наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования к работе;</li> <li>- анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить ремонт и испытания их на надежность;</li> <li>- проводить подготовку транспортно-технологических машин к выполнению различных технологических операций;</li> <li>- проводить техническое обслуживание машин;</li> <li>- устранять технические неисправности и нарушения в регулировках узлов и механизмов эксплуатируемых машин;</li> <li>- оформлять текущую рабочую документацию;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- применять средства измерения для контроля качества продукции и технологического процесса;</li> <li>- применять полученные профессиональные знания для решения конкретных проблем, возникающих в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять полученные профессиональные знания для обеспечения испытаний транспортно-технологических машин согласно требований стандарта;</li> </ul>
--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике полученные знания по эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- работать с текущей рабочей документацией;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- проводить анализ состояния производственной и материально-технической базы по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- использовать законы и приемы логики в целях аргументации в научных дискуссиях и повседневном общении;</li> <li>- планировать и проводить научные исследования, обеспечивать достоверность результатов при обработке опытных данных;</li> <li>- применять полученные профессиональные знания для решения конкретных проблем, возникающих в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять полученные профессиональные знания при производстве и эксплуатации тракторов и автомобилей и их технологического оборудования с высокими технико-экономическими показателями;</li> <li>- эффективно использовать двигатели тракторов и автомобилей в конкретных условиях производства различной продукции;</li> <li>- производить диагностирование изделий и систем автотракторного электрооборудования;</li> <li>- обоснованно производить подбор приборов электрооборудования в случае их замены на более совершенные конструкции;</li> <li>- в составе коллектива оценивать работу гидравлических и пневматических систем;</li> <li>- планировать, составлять планы испытаний и программу испытаний;</li> <li>- технически и метрологически правильно планировать измерительный эксперимент;</li> <li>- применять на практике положения нормативных документов, регламентирующих метрологическую экспертизу и контроль технической, технологической и конструкторской документации;</li> <li>- применять требования технических регламентов, документов в области стандартизации и других нормативных документов к своим видам продукции и технологическим процессам ее производства.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками безопасного управления эксплуатируемых машин;</li> <li>- навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками технического и технологического контроля эксплуатации машин;</li> <li>- навыками анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники;</li> <li>- навыками определения методов и параметров изготовления и контроля деталей и узлов;</li> <li>- навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- навыками работы с документацией в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения;</li> <li>- навыками моделирования процессов с применением современного инструментария;</li> <li>- навыками проведения самостоятельного научного исследования и аргументированного изложения его основных результатов;</li> <li>- методиками расчёта электрооборудования автомобилей и тракторов;</li> <li>- основными настройками и регулировками рабочего электрооборудования автомобилей и тракторов;</li> <li>- способностью в составе коллектива участвовать в регулировке гидравлических и пневматических систем;</li> <li>- навыками выбора программ и методик испытаний;</li> <li>- навыками использования и составления нормативных и правовых документов;</li> <li>- навыками оформления результатов анализа с учетом метрологических характеристик;</li> <li>- навыками работы при поведении нормоконтроля;</li> <li>- навыками классифицировать и систематизировать техническую, технологической и конструкторской документации;</li> <li>- навыками выполнения работ в соответствии с заявленной областью аккредитации.</li> </ul>
ПК-7	<p>способность участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию, принцип работы и технические характеристик основных марок наземных транспортно-технологических машин, применяемых на производстве;</li> <li>- правила составления машинно-тракторных агрегатов для выполнения различных технологических операций;</li> <li>- организацию проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения эксплуатируемых машин;</li> <li>- необходимую документацию, оформляемую при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- методы и средства контроля качества продукции машиностроения;</li> <li>- организацию проведения технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения автомобилей и тракторов;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы контроля и оценки качества выполнения работ транспортно-технологическими машинами;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- классификацию и назначение основных видов испытаний;</li> <li>- основы теории погрешностей;</li> <li>- метрологическое обеспечение производства и эксплуатации устройств и систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать техническое состояние и готовность наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования к работе;</li> <li>- анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить ремонт и испытания их на надежность;</li> <li>- проводить подготовку транспортно-технологических машин к выполнению различных технологических операций;</li> <li>- проводить техническое обслуживание машин;</li> <li>- устранять технические неисправности и нарушения в регулировках узлов и механизмов эксплуатируемых машин;</li> <li>- оформлять текущую рабочую документацию;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- анализировать информацию чертежа использовать ее при измерении деталей и сборке узла;</li> <li>- применять на практике полученные знания по эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- применять аттестованные методики выполнения испытаний;</li> <li>- оценивать точность и достоверность результатов испытаний;</li> <li>- выбрать метод измерения и измерительную аппаратуру;</li> <li>- методически правильно выполнять измерения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками безопасного управления эксплуатируемых машин;</li> <li>- навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками технического и технологического контроля эксплуатации машин;</li> <li>- навыками анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности</li> </ul>
--	--

		<p>использования техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простейшими измерительными инструментами;</li> <li>- навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения;</li> <li>- навыками подготовки и выбора оборудования и проведения испытаний;</li> <li>- навыками обработки результатов испытания;</li> <li>- методами измерений, контроля и испытаний.</li> <li>- методами оценивания погрешностей измерений.</li> </ul>
ПК-8	<p>способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, рабочий процесс и регулировки базовых машин;</li> <li>- закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств машин и МТА при их использовании в различных природно-климатических условиях;</li> <li>- методику расчёта и составления машинно-тракторных агрегатов;</li> <li>- методы определения оптимальных параметров и режимов работы МТА в зависимости от условий использования;</li> <li>- методику технико-экономической и энергетической оценки используемых МТА, критериев эффективности их работы;</li> <li>- технологии выполнения механизированных процессов в растениеводстве;</li> <li>- содержание систем технического обслуживания машин, материалов и структуры инженерной базы по обеспечению работоспособности МТП;</li> <li>- методы планирования, формы организации по безопасному использованию и техническому обслуживанию машин, проектирования состава МТП и специализированных инженерных служб, их материальной базы;</li> <li>- необходимую документацию, оформляемую при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- физическую сущность явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации;</li> <li>- критерии работоспособности и принципы расчета и конструирования деталей и узлов машин;</li> <li>- применяемость современных конструкционных материалов;</li> <li>- методику разработки и оформления технологической документации на технологические процессы изготовления несложных деталей;</li> <li>- виды обработки конструкционных материалов;</li> <li>- основные правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру систем автоматизированного проектирования;</li> <li>- сведения о системе КОМПАС-3D;</li> <li>- основные приемы работы в системе КОМПАС-3D;</li> <li>- стадии разработки конструкторской документации;</li> <li>- требования ЕСКД;</li> <li>- правила, нормы, требования, предъявляемые к метрологической экспертизе конструкторской документации;</li> <li>- организацию и технологию проведения сертификационных испытаний;</li> <li>- порядок проведения лабораторных сличительных испытаний;</li> <li>- основные термины и определения технической эксплуатации машин и их технологического оборудования;</li> <li>- закономерности изменения технического состояния машин</li> <li>- методы диагностирования машин и оборудования и их характеристики;</li> <li>- технологии и средства диагностирования машин и оборудования;</li> <li>- особенности эксплуатации транспортных средств в различных дорожных и климатических условиях;</li> <li>- структуру технической документации процессов эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять технологические регулировки машин, механизмов, оборудования;</li> <li>- обоснованно выбирать наиболее эффективные виды МТА, режимы их использования;</li> <li>- устанавливать причины снижения эксплуатационных показателей и определять пути их повышения при использовании агрегатов;</li> <li>- проектировать состав МТП предприятия;</li> <li>- проектировать процессы обеспечения работоспособности машин и МТП в целом, обосновывать количественно-качественный состав инженерных служб и средств технического обслуживания машин;</li> <li>- оформлять текущую рабочую документацию;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов деталей и инструментов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;</li> <li>- подбирать справочную литературу, ГОСТы, а также графические материалы (прототипы конструкций) при проектировании;</li> <li>- работать с режущим и контрольно-измерительным инструментом;</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять операции по обслуживанию узлов и агрегатов;</li> <li>- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;</li> <li>- выполнять горячую обработку материалов;</li> <li>- проектировать пластинчатые, оболочечные и стержневые конструкции, а также твердотельные модели методом конечных элементов;</li> <li>- выполнять комплексный расчет всех типов резьбовых, сварных, заклепочных соединений и соединений деталей вращения;</li> <li>- использовать весь основной функционал системы КОМПАС – 3D и Autocad, обеспечивающий быстрое создание высококачественных чертежей, спецификаций, схем, планов, текстовых и прочих документов, необходимых при выполнении проектно-конструкторских работ;</li> <li>- проводить нормоконтроль технической, технологической и конструкторской документации;</li> <li>- осуществлять отбор образцов продукции и проводить их идентификацию;</li> <li>- оценивать точностные характеристики результатов и методов испытаний;</li> <li>- определять параметры технического состояния машин (узлов и агрегатов) и оборудования;</li> <li>- выбирать рациональные технологии и средства диагностики машин и оборудования, профессионально ими пользоваться;</li> <li>- прогнозировать остаточный ресурс и принимать инженерное (техническое) решение по сроку службы машин и оборудования;</li> <li>- проводить анализ технического состояния машин и оборудования;</li> <li>- проводить анализ влияния эксплуатационных факторов на показатели работы транспортных средств;</li> <li>- разрабатывать проектную, конструкторскую и технологическую документацию осуществления технологических процессов эксплуатации и технического обслуживания транспортно-технологических машин.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планированием механизированных работ и технического обслуживания техники;</li> <li>- навыками анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники;</li> <li>- методиками расчетов твердости материалов, а также методикой проведения макро- и микроанализов;</li> <li>- навыками составлять и оформлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в полном соответствии с требованиями ЕСКД;</li> <li>- методами обработки конструкционных материалов термическими способами и режущим инструментом;</li> </ul>
--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- способами проведения контрольно-измерительных операций;</li> <li>- основными приемами работы в системах САПР;</li> <li>- дополнительными возможностями проектирования в САПР;</li> <li>- средствами компьютерной техники и информационных технологий;</li> <li>- методами автоматизированного создания конструкторской документации;</li> <li>- навыками готовить документацию на проведение нормоконтроля и метрологической экспертизы;</li> <li>- навыками работы со средствами испытаний;</li> <li>- навыками оценивать применяемые методики и результаты испытаний;</li> <li>- навыками организации и проведения диагностирования машин и их технологического оборудования;</li> <li>- навыками решения проблем внедрения наиболее прогрессивных методов и средств диагностики машин;</li> <li>- навыками планирования работы ТС при выполнении грузовых и пассажирских перевозок;</li> <li>- навыками эффективной и безопасной эксплуатации и сервиса ТС.</li> </ul>
ПК-9	<p>способность в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию, принцип работы и технические характеристик основных марок наземных транспортно-технологических машин, применяемых на производстве;</li> <li>- правила составления машинно-тракторных агрегатов для выполнения различных технологических операций;</li> <li>- организацию проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения эксплуатируемых машин;</li> <li>- необходимую документацию, оформляемую при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте транспортно-технологических машин;</li> <li>- правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции;</li> <li>- виды документации для технического контроля наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте автомобилей и тракторов;</li> <li>- организацию проведения технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения автомобилей и тракторов;</li> <li>- методы контроля и оценки качества выполнения работ транспортно-технологическими машинами;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность в области эксплуатации</li> </ul>

		<p>транспортно-технологических машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные и правовые документы своей профессиональной деятельности;</li> <li>- основные методы испытаний хрупких, хрупко-пластичных и пластичных материалов;</li> <li>- основные законы гидравлики;</li> <li>- основы теории гидравлических машин, их конструкции, принципы работы и методы рациональной эксплуатации;</li> <li>- основные принципы построения, элементы конструкции и методы эксплуатации систем гидропривода, сельскохозяйственного водоснабжения, гидромелиоративных и других систем;</li> <li>- основные законы термодинамики и теплообмена;</li> <li>- основные закономерности протекания термодинамических процессов и циклов;</li> <li>- свойства рабочих тел;</li> <li>- основы теории горения;</li> <li>- основы энерготехнологии и энергосбережения;</li> <li>- особенности эксплуатации тракторов и автомобилей в различных условиях;</li> <li>- основные регулировочные параметры агрегатов тракторов и автомобилей;</li> <li>- расчёт основных параметров электрооборудования;</li> <li>- устройство, техническое обслуживание, рабочий процесс и регулировки электрооборудования;</li> <li>- теоретические основы рабочих процессов гидравлических и пневматических систем транспортно-технологических машин.</li> <li>- основные термины и определения гидравлических и пневматических систем;</li> <li>- общие закономерности работы гидравлических и пневматических систем;</li> <li>- способы обработки результатов измерений;</li> <li>- средства испытаний и параметров, определяющих качество продукции;</li> <li>- правила проведения испытаний и приемки продукции;</li> <li>- основные направления и принципы измерений;</li> <li>- принципы построения измерительных приборов и инструментов;</li> <li>- требования к применяемым средствам испытаний (испытательному оборудованию, средствам измерений, средствам контроля);</li> <li>- требования к испытательным лабораториям, порядок и правила их аккредитации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать техническое состояние и готовность наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования к работе;</li> <li>- анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить ремонт и испытания их на надежность;</li> </ul>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить подготовку транспортно-технологических машин к выполнению различных технологических операций;</li> <li>- проводить техническое обслуживание машин;</li> <li>- устранять технические неисправности и нарушения в регулировках узлов и механизмов эксплуатируемых машин;</li> <li>- оформлять текущую рабочую документацию;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- использовать методы расчета гладких цилиндрических соединений;</li> <li>- применять полученные профессиональные знания для решения конкретных проблем, возникающих в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять полученные профессиональные знания для обеспечения испытаний транспортно-технологических машин согласно требований стандарта;</li> <li>- применять на практике полученные знания по эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- анализировать, систематизировать и обобщать необходимую информацию;</li> <li>- производить выбор материала элементов конструкций в зависимости от способа их нагружения;</li> <li>- разбираться в свойствах жидкостей, которые применяются в технологических процессах;</li> <li>- выбирать гидромашины к аппаратуре для гидросистем;</li> <li>- определять параметры гидромашины при работе их на сеть;</li> <li>- вычислять основные размеры гидромашины или элементов гидropередачи для составления технических заданий;</li> <li>- находить исходные параметры для автоматизации систем и сооружений водоснабжения и орошения;</li> <li>- использовать техническую литературу, каталоги, справочники, ГОСТы и т.п.;</li> <li>- осуществлять теплотехнический расчет термодинамических процессов и циклов, теплообменных аппаратов и процессов;</li> <li>- рассчитывать и выбирать рациональные системы теплоснабжения, преобразования и использования энергии;</li> <li>- анализировать достоинства и недостатки отдельных механизмов машин с целью повышения их эффективности использования в производственных процессах;</li> <li>- применять полученные профессиональные знания при разработке конкретных вариантов решения производственных задач при эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные профессиональные знания для прогнозирования последствий вариантов решения конкретных производственных задач с целью улучшения эксплуатационных качеств автомобилей и тракторов;</li> <li>- квалифицированно решать вопросы замены отказавших изделий системы электрооборудования, в том числе зарубежных на отечественные;</li> <li>- выполнять ремонт и регулирование элементов электрооборудования на тракторе, автомобиле и на специальных стендах;</li> <li>- в составе коллектива оценивать работу гидравлических и пневматических систем;</li> <li>- выбирать способы проведения испытаний;</li> <li>- обрабатывать данные полученные в процессе испытаний;</li> <li>- документировано оформлять результаты испытаний и принятия соответствующих решений;</li> <li>- выбирать испытательное оборудование;</li> <li>- оценивать достигнутую точность и оформлять результаты измерений в соответствии с действующими стандартами;</li> <li>- проводить работы по подготовке испытательной лаборатории к аккредитации;</li> <li>- проводить работы по подтверждению компетентности и проведению лабораторных сличительных испытаний.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками безопасного управления эксплуатируемых машин;</li> <li>- навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками технического и технологического контроля эксплуатации машин;</li> <li>- навыками анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники;</li> <li>- методикой обработки результатов измерений;</li> <li>- навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- методами анализа нормативной технической документации;</li> <li>- алгоритмами расчетов типовых изделий с учетом их главных критериев работоспособности;</li> <li>- навыками расчета гидравлических систем различного назначения;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания;</li> <li>- основными навыками проектирования новой техники и технологии;</li> <li>- владеть методиками расчёта электрооборудования автомобилей и тракторов;</li> <li>- владеть основными настройками и регулировками рабочего электрооборудования автомобилей и тракторов;</li> </ul>
--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- способность в составе коллектива участвовать в регулировке гидравлических и пневматических систем;</li> <li>- навыками составления протоколов испытаний;</li> <li>- методиками расчета основной и дополнительной погрешностей средств измерения;</li> <li>- методикой обработки результатов измерений;</li> <li>- оформлять протоколы испытаний.</li> </ul>
ПК-10	<p>способность участвовать в осуществлении поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения эксплуатируемых машин;</li> <li>- необходимую документацию, оформляемую при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- методы измерения геометрических параметров машин;</li> <li>- параметры отклонений от формы и расположения деталей;</li> <li>- организацию проведения технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения автомобилей и тракторов;</li> <li>- методы контроля и оценки качества выполнения работ транспортно-технологическими машинами;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- правила чтения чертежей;</li> <li>- правила оформления графической технической документации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать техническое состояние и готовность наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования к работе;</li> <li>- анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить ремонт и испытания их на надежность;</li> <li>- устранять технические неисправности и нарушения в регулировках узлов и механизмов эксплуатируемых машин;</li> <li>- оформлять текущую рабочую документацию;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- выбирать средства измерения для контроля деталей;</li> <li>- применять на практике полученные знания по эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности эксплуатации автомобилей и</li> </ul>

		<p>тракторов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- использовать графическую техническую документацию.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками безопасного управления эксплуатируемых машин;</li> <li>- навыками технического и технологического контроля эксплуатации машин;</li> <li>- навыками анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники;</li> <li>- навыками определения параметров стандартизированных деталей;</li> <li>- навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения;</li> <li>- навыками разработки графической технической документации;</li> <li>- навыками использования графической технической документации.</li> </ul>
<b>Организационно-управленческая деятельность</b>		
ПК-11	<p>способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке документации для технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, рабочий процесс и регулировки базовых машин;</li> <li>- закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств машин и МТА при их использовании в различных природно-климатических условиях;</li> <li>- методику расчёта и составления машинно-тракторных агрегатов;</li> <li>- методы определения оптимальных параметров и режимов работы МТА в зависимости от условий использования;</li> <li>- методику технико-экономической и энергетической оценки используемых МТА, критериев эффективности их работы;</li> <li>- технологии выполнения механизированных процессов в растениеводстве;</li> <li>- содержание систем технического обслуживания машин, материалы и структуру инженерной базы по обеспечению работоспособности МТП;</li> <li>- методы планирования, формы организации по безопасному использованию и техническому обслуживанию машин, проектирования состава МТП и специализированных инженерных служб, их материальной базы;</li> <li>- основные стандартизированные, методики расчета, применяемые во взаимозаменяемости гладких цилиндрических соединений;</li> <li>- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, нормы охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте автомобилей и тракторов;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию проведения технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения автомобилей и тракторов;</li> <li>- методы контроля и оценки качества выполнения работ транспортно-технологическими машинами;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- основные виды механизмов, классификации, структурные особенности;</li> <li>- видов механизмов их функциональных возможностей и области применения;</li> <li>- типовые конструкции наиболее распространенных деталей машин, приводных редукторов, их элементов и вспомогательных устройств;</li> <li>- стандартизацию основных эргономических норм и требований показателей качества;</li> <li>- современное состояние научных знаний, необходимых для высокоэффективного использования транспортных средств в производственном комплексе, перспективах и направлениях их развития;</li> <li>- порядок предъявления документации на нормоконтроль;</li> <li>- основные термины и определения технической эксплуатации машин и их технологического оборудования;</li> <li>- закономерности изменения технического состояния машин</li> <li>- методы диагностирования машин и оборудования и их характеристики;</li> <li>- технологии и средства диагностирования машин и оборудования;</li> <li>- особенности эксплуатации транспортных средств в различных дорожных и климатических условиях;</li> <li>- основы расчёта показателей работы транспортных средств при выполнении различных грузовых и пассажирских перевозок;</li> <li>- основные положения технического сервиса транспортных средств;</li> <li>- структуру технической документации процессов эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- исходные данные для составления технической документации;</li> <li>- этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий;</li> <li>- планировочные решения предприятий различного назначения и мощности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять технологические регулировки машин, механизмов, оборудования;</li> <li>- устанавливать причины снижения эксплуатационных показателей и определять пути их повышения при использовании агрегатов;</li> <li>- проводить анализ использования МТП, осуществлять оперативный контроль за его работой;</li> </ul>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначать допуски и посадки на соединения деталей;</li> <li>- применять на практике полученные знания по эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- работать с текущей рабочей документацией;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике;</li> <li>- применять алгоритмы определения динамических параметров и характеристик движения;</li> <li>- самостоятельно модернизировать узлы и механизмы машин с учетом требований надежности, ремонтпригодности, технологичности, экономичности, унификации, стандартизации, промышленной эстетики, охраны труда, экологии;</li> <li>- эффективно использовать эргономические показатели при эксплуатации транспортных средств;</li> <li>- осуществлять контроль качества выполнения эргономических требований и при необходимости устранять выявленные недостатки;</li> <li>- применять на практике классификацию объектов нормоконтроля;</li> <li>- определять параметры технического состояния машин (узлов и агрегатов) и оборудования;</li> <li>- выбирать рациональные технологии и средства диагностики машин и оборудования, профессионально ими пользоваться;</li> <li>- прогнозировать остаточный ресурс и принимать инженерное (техническое) решение по сроку службы машин и оборудования;</li> <li>- проводить анализ технического состояния машин и оборудования;</li> <li>- проводить анализ влияния эксплуатационных факторов на показатели работы ТС;</li> <li>- выполнять анализ конструкций ТС по их производственным особенностям и приспособленности к обслуживанию и ремонту;</li> <li>- учитывать специфику современных методов диагностирования и ремонта при эксплуатации ТС;</li> <li>- разрабатывать проектную, конструкторскую и технологическую документацию осуществления технологических процессов эксплуатации и технического обслуживания транспортно-технологических машин;</li> <li>- составлять планы, программы, проекты, сметы, заявки инструкции и другую техническую документацию;</li> <li>- проводить анализ производственно-технической базы действующих предприятий на соответствие объемам и содержанию работ;</li> <li>- выполнять технологическую планировку складских и административно-бытовых помещений.</li> </ul>
--	--

		<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планированием механизированных работ и технического обслуживания техники;</li> <li>- использованием методик расчета функциональной взаимозаменяемости;</li> <li>- навыками работы с документацией в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения;</li> <li>- навыками проведения экспериментальных исследований на лабораторных установках, и обрабатывать результаты экспериментов в том числе с помощью ЭВМ;</li> <li>- основными методиками решения проектных задач;</li> <li>- навыками конструирования узлов и деталей машин общего назначения в соответствии с техническим заданием, технологией изготовления и сборки деталей и узлов;</li> <li>- методиками расчёта основных эргономических параметров автомобилей и тракторов,</li> <li>- основными настройками и регулировками рабочего оборудования, механизмов автомобилей и тракторов;</li> <li>- навыками проведения метрологической, технической и технологической экспертизы нормативно правовой документации;</li> <li>- навыками организации и проведения диагностирования машин и их технологического оборудования;</li> <li>- навыками решения проблем внедрения наиболее прогрессивных методов и средств диагностики машин;</li> <li>- навыками планирования работы ТС при выполнении грузовых и пассажирских перевозок;</li> <li>- навыками эффективной и безопасной эксплуатации и сервиса ТС;</li> <li>- навыками подготовки планов работы, заявок и другой документации;</li> <li>- навыками технологического проектирования.</li> </ul>
ПК-12	<p>способность участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок инструкций и другой технической документации</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию проведения технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения автомобилей и тракторов;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- требования стандартов к оформлению и выполнению чертежей и схем;</li> <li>- методы построения эскизов, чертежей отдельных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей, сборочных единиц и схем;</li> <li>- значения автомобильного транспорта для экономики и населения;</li> <li>- сущности транспортного процесса и его основные закономерности;</li> <li>- нормативное обеспечение транспортного процесса;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные процессы планирования и управления перевозками;</li> <li>- основные методы и средства организации дорожного движения;</li> <li>- структуру систем автоматизированного проектирования;</li> <li>- сведения о системе КОМПАС-3D;</li> <li>- основные приемы работы в системе КОМПАС-3D;</li> <li>- стадии разработки конструкторской документации;</li> <li>- требования ЕСКД;</li> <li>- исходные данные для составления технической документации;</li> <li>- классификацию предприятий автомобильного транспорта;</li> <li>- структуру и состав производственно-технической базы предприятий;</li> <li>- этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий;</li> <li>- планировочные решения предприятий различного назначения и мощности;</li> <li>- коммуникации автотранспортных предприятий;</li> <li>- особенности и этапность реконструкции и технического перевооружения предприятий с учетом ресурсных, технологических и других условий и ограничений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с текущей рабочей документацией;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- определять форму деталей по их чертежам;</li> <li>- читать схемы и сборочные чертежи технических устройств;</li> <li>- выполнять схемы и рабочие чертежи деталей с соблюдением требований стандартов;</li> <li>- выполнять эскизы деталей с натуры;</li> <li>- анализировать состояние и перспективы развития пассажирских и грузовых перевозок;</li> <li>- проводить анализ влияния эксплуатационных факторов на производительность подвижного состава;</li> <li>- определять спрос на грузовые и пассажирские перевозки;</li> <li>- организовывать работу в автотранспортных предприятиях по обеспечению безопасной эксплуатации подвижного состава, предотвращения дорожно-транспортных происшествий;</li> <li>- проектировать пластинчатые, оболочечные и стержневые конструкции, а также твердотельные модели методом конечных элементов;</li> <li>- выполнять комплексный расчет всех типов резьбовых, сварных, заклепочных соединений и соединений деталей вращения;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать весь основной функционал системы КОМПАС-3D и Autocad, обеспечивающий быстрое создание высококачественных чертежей, спецификаций, схем, планов, текстовых и прочих документов, необходимых при выполнении проектно-конструкторских работ;</li> <li>- составлять планы, программы, проекты, сметы, заявки инструкции и другую техническую документацию;</li> <li>- проводить анализ производственно-технической базы действующих предприятий на соответствие объемам и содержанию работ;</li> <li>- выполнять технологический расчет предприятий технического сервиса.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с документацией в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения;</li> <li>- навыками самостоятельного анализа информации;</li> <li>- навыками графически отображать геометрические образы изделий и объектов машиностроения, схем и систем;</li> <li>- навыками работы с документацией в сфере планирования и управления оперативной деятельностью автотранспортной организации;</li> <li>- навыками составления рациональных маршрутов и решения транспортных задач;</li> <li>- навыками выполнения расчетов технико-эксплуатационных показателей автомобильного транспорта;</li> <li>- основными приемами работы в системах САПР;</li> <li>- дополнительными возможностями проектирования в САПР;</li> <li>- средствами компьютерной техники и информационных технологий;</li> <li>- методами автоматизированного создания конструкторской документации;</li> <li>- навыками подготовки планов работы, заявок и другой документации;</li> <li>- навыками технологического проектирования.</li> </ul>
ПК-13	<p>способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке организационных мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила составления машинно-тракторных агрегатов для выполнения различных технологических операций;</li> <li>- организацию проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения эксплуатируемых машин;</li> <li>- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте транспортно-технологических машин;</li> <li>- основные методы защиты производственного персонала и населения от чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- основных способов по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других</li> </ul>

		<p>чрезвычайных ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте автомобилей и тракторов;</li> <li>- организацию выполнения транспортно-технологических операций на предприятии;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- основные экологические понятия, среды обитания, разнообразие действующих в них экологических факторов и адаптации к ним организмов;</li> <li>- особенности искусственных экосистем и пути предотвращения их негативного влияния на природную среду.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать техническое состояние и готовность наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования к работе;</li> <li>- проводить подготовку транспортно-технологических машин к выполнению различных технологических операций;</li> <li>- проводить техническое обслуживание машин;</li> <li>- устранять технические неисправности и нарушения в регулировках узлов и механизмов эксплуатируемых машин;</li> <li>- обеспечивать безопасность жизнедеятельности при осуществлении профессиональной деятельности;</li> <li>- планировать мероприятия по защите работников в случаях их участия в ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и антропогенного характера, а также в условиях военного времени;</li> <li>- применять на практике полученные знания по эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- определять ущерб от воздействия загрязняющих веществ на поверхностные и подземные воды, атмосферу, литосферу.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками безопасного управления эксплуатируемых машин;</li> <li>- навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности</li> </ul>
--	--	--

		<p>использования техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками в составе коллектива исполнителей участвовать в подготовке планов работ по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям;</li> <li>- навыками в составе коллектива исполнителей участвовать в подготовке планов работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, целеполагания.</li> </ul>
ПК-14	<p>способность в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, рабочий процесс и регулировки базовых машин;</li> <li>- закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств машин и МТА при их использовании в различных природно-климатических условиях;</li> <li>- методику расчёта и составления машинно-тракторных агрегатов;</li> <li>- методы определения оптимальных параметров и режимов работы МТА в зависимости от условий использования;</li> <li>- методику технико-экономической и энергетической оценки используемых МТА, критерии эффективности их работы;</li> <li>- технологии выполнения механизированных процессов в растениеводстве;</li> <li>- содержание систем технического обслуживания машин, материалов и структуры инженерной базы по обеспечению работоспособности МТП;</li> <li>- методы планирования, формы организации по безопасному использованию и техническому обслуживанию машин, проектирования состава МТП и специализированных инженерных служб, их материальной базы;</li> <li>- конструкцию, принцип работы и технические характеристики основных марок наземных транспортно-технологических машин, применяемых на производстве;</li> <li>- правила составления машинно-тракторных агрегатов для выполнения различных технологических операций;</li> <li>- организацию проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения эксплуатируемых машин;</li> <li>- необходимую документацию, оформляемую при эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте транспортно-технологических машин;</li> <li>- основные приёмы управления гидравлической навесной системой мобильной техники;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмы преодоления препятствий, торможения и остановки мобильной техники;</li> <li>- безопасные приёмы работы МТА и мобильной техники;</li> <li>- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте автомобилей и тракторов;</li> <li>- организацию проведения технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения автомобилей и тракторов;</li> <li>- методы обоснования состава автомобильного и тракторного парков предприятий;</li> <li>- организацию выполнения транспортно-технологических операций на предприятии;</li> <li>- методы контроля и оценки качества выполнения работ транспортно-технологическими машинами;</li> <li>- законодательные и нормативные акты, регламентирующие деятельность в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- значения автомобильного транспорта для экономики и населения;</li> <li>- сущность транспортного процесса и его основные закономерности;</li> <li>- нормативное обеспечение транспортного процесса;</li> <li>- основные процессы планирования и управления перевозками;</li> <li>- основные методы и средства организации дорожного движения;</li> <li>- особенности конструкции систем питания бензиновых двигателей автомобилей с впрыском лёгкого топлива;</li> <li>- основные регулировочные параметры агрегатов систем питания дизельных двигателей внутреннего сгорания;</li> <li>- особенности конструкции систем бензиновых двигателей автомобилей с впрыском лёгкого топлива;</li> <li>- основные регулировочные параметры агрегатов дизельных двигателей внутреннего сгорания;</li> <li>- основные термины и определения технической эксплуатации машин и их технологического обслуживания;</li> <li>- закономерности изменения технического состояния машин;</li> <li>- методы диагностирования машин и оборудования и их характеристики;</li> <li>- технологии и средства диагностирования машин и оборудования;</li> <li>- особенности эксплуатации транспортных средств в различных дорожных и климатических условиях;</li> <li>- требования к конструкции транспортных средств для различных условий эксплуатации;</li> <li>- основы расчёта показателей работы транспортных средств при выполнении различных грузовых и пассажирских перевозок;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения технического сервиса транспортных средств;</li> <li>- экологические проблемы эксплуатации и сервиса транспортных машин;</li> <li>- структуру технической документации процессов эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- основы организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- этапы и методы проектирования и реконструкции предприятий;</li> <li>- планировочные решения предприятий различного назначения и мощности;</li> <li>- методы адаптации типовых проектов; особенности и этапность реконструкции и технического перевооружения предприятий с учетом ресурсных, технологических и других условий и ограничений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять технологические регулировки машин, механизмов, оборудования;</li> <li>- обоснованно выбирать наиболее эффективные виды МТА, режимы их использования;</li> <li>- устанавливать причины снижения эксплуатационных показателей и определять пути их повышения при использовании агрегатов;</li> <li>- проектировать процессы обеспечения работоспособности машин и МТП в целом, обосновывать количественно-качественный состав инженерных служб и средств технического обслуживания машин;</li> <li>- проводить анализ использования МТП, осуществлять оперативный контроль за его работой;</li> <li>- оценивать техническое состояние и готовность наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования к работе;</li> <li>- анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить ремонт и испытания их на надежность;</li> <li>- проводить подготовку транспортно-технологических машин к выполнению различных технологических операций;</li> <li>- проводить техническое обслуживание машин;</li> <li>- устранять технические неисправности и нарушения в регулировках узлов и механизмов эксплуатируемых машин;</li> <li>- оформлять текущую рабочую документацию;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- использовать на практике основные способы технологических регулировок и расстановки рабочих органов технологических машин;</li> <li>- определять рациональные параметры и режимы работы мобильной техники;</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осваивать и использовать практические приёмы начала движения, изменения скорости и направления движения, а также движение задним ходом;</li> <li>- применять на практике полученные знания по эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- работать с текущей рабочей документацией;</li> <li>- работать с нормативными документами;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по повышению эффективности эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- проводить анализ влияния эксплуатационных факторов на производительность подвижного состава;</li> <li>- организовывать работу в автотранспортных предприятиях по обеспечению безопасной эксплуатации подвижного состава, предотвращения дорожно-транспортных происшествий;</li> <li>- квалифицированно подбирать виды и марки топлива и смазочных материалов при эксплуатации машин;</li> <li>- проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства топлива, масел и специальных жидкостей;</li> <li>- организовать мероприятия по сбору отработавших нефтяных масел для регенерации.</li> <li>- определять основные показатели качества топлива, масел и специальных жидкостей;</li> <li>- анализировать достоинства и недостатки отдельных механизмов двигателей внутреннего сгорания с целью повышения их эффективности использования в производственных процессах;</li> <li>- анализировать достоинства и недостатки отдельных механизмов двигателей внутреннего сгорания с целью повышения их эффективности использования в производственных процессах;</li> <li>- определять параметры технического состояния машин (узлов и агрегатов) и оборудования;</li> <li>- выбирать рациональные технологии и средства диагностики машин и оборудования, профессионально ими пользоваться;</li> <li>- прогнозировать остаточный ресурс и принимать инженерное (техническое) решение по сроку службы машин и оборудования;</li> <li>- проводить анализ технического состояния машин и оборудования;</li> <li>- проводить анализ влияния эксплуатационных факторов на показатели работы ТС;</li> <li>- выполнять анализ конструкций ТС по их производственным особенностям и приспособленности к обслуживанию и ремонту;</li> <li>- учитывать специфику современных методов диагностирования и ремонта при эксплуатации ТС;</li> <li>- организовывать работу по обеспечению безопасной эксплуатации и сервиса ТС;</li> <li>- разрабатывать проектную, конструкторскую и технологическую документацию осуществления технологических процессов эксплуатации и технического обслуживания транспортно-</li> </ul>
--	---

		<p>технологических машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать организацию производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- выполнять технологический расчет предприятий технического сервиса;</li> <li>- выполнять технологическую планировку производственных помещений;</li> <li>- выполнять технологическую планировку складских и административно-бытовых помещений;</li> <li>- выполнять генеральный план предприятия.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планированием механизированных работ и технического обслуживания техники;</li> <li>- организацией эффективной и безопасной эксплуатации МТП;</li> <li>- навыками безопасного управления эксплуатируемых машин;</li> <li>- навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками технического и технологического контроля эксплуатации машин;</li> <li>- навыками анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники;</li> <li>- навыками организации эффективной и безопасной эксплуатации автомобилей и тракторов;</li> <li>- навыками работы с документацией в области эксплуатации транспортно-технологических машин;</li> <li>- операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения;</li> <li>- навыками работы с документацией в сфере планирования и управления оперативной деятельностью автотранспортной организации;</li> <li>- навыками составления рациональных маршрутов и решения транспортных задач;</li> <li>- навыками выполнения расчетов технико-эксплуатационных показателей автомобильного транспорта;</li> <li>- рациональное использования топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей;</li> <li>- навыками организации и проведения диагностирования машин и их технологического оборудования;</li> <li>- навыками решения проблем внедрения наиболее прогрессивных методов и средств диагностики машин;</li> <li>- навыками планирования работы ТС при выполнении грузовых и пассажирских перевозок;</li> <li>- навыками эффективной и безопасной эксплуатации и сервиса ТС;</li> <li>- навыками организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;</li> <li>- навыками технологического проектирования.</li> </ul>
--	--	--

#### **4. Трудоёмкость ГИА в ЗЕТ**

Трудоёмкость государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль «Эксплуатация автомобилей и тракторов» - 6 зачётных единиц.

#### **5. Формы ГИА**

По основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль «Эксплуатация автомобилей и тракторов» государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

#### **6. Тематика и структура ВКР**

Тема выпускной квалификационной работы должна быть актуальной, представлять практический интерес, соответствовать направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы и научным интересам кафедры транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного парка. При формировании примерного перечня тем ВКР кафедра учитывает возможность доступа студентов к необходимым для выполнения ВКР источникам информации.

Тематика выпускных квалификационных работ формируется с учётом требований, предложений и пожеланий ведущих региональных работодателей (транспортных компаний, промышленных и сельскохозяйственных предприятий).

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается кафедрой транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного парка в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности и профессиональными задачами.

Обучающийся вправе предложить свою тему с письменным обоснованием целесообразности её разработки. Тематика выпускных квалификационных работ студентов целевого набора согласовывается с руководителем предприятия-заказчика.

##### **Структура ВКР:**

- 1. Титульный лист.*
- 2. Индивидуальное задание на ВКР.*
- 3. Содержание.*
- 4. Введение.*
- 5. Основная часть.*
- 6. Заключение.*

7. Список использованных источников.

8. Приложения.

## 7. Требования к объёму и содержанию ВКР

**Объём** выпускной квалификационной работы - 50-60 страниц печатного текста.

**Основные требования к содержанию ВКР:**

Во *введении* обосновываются актуальность выбранной темы и её практическая и (или) теоретическая значимость, формулируются цель и задачи выпускной квалификационной работы.

*Основная часть* состоит из 4-5 разделов. В разделах основной части ВКР приводится описание объекта и предмета исследования; проводится обзор и анализ изученной по теме работы литературы; приводятся технологические расчёты; приводится описание проектируемой или модернизируемой конструкции, её особенностей устройства и принципа действия; выполняются конструкторские расчёты; отражаются вопросы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды при эксплуатации автомобилей и тракторов; приводится обоснование эффективности проектных решений.

Количество и содержание разделов основной части зависит от вида и темы ВКР, согласуется с руководителем ВКР и заведующим кафедрой транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного парка.

*Заключение* содержит конкретные выводы, которые соотносятся с целью и задачами, поставленными во введении, а также включает предложения и рекомендации по использованию полученных результатов в производственной деятельности.

*Список использованных источников* содержит сведения об источниках, использованных при выполнении ВКР. Сведения об источниках следует располагать в алфавитном порядке и нумеровать арабскими цифрами. Литература на иностранном языке указывается в конце списка и оформляется на языке оригинала.

В *приложениях* приводится графическая часть ВКР (чертежи выполненные согласно задания на ВКР, спецификации к чертежам); графики, схемы, таблицы, содержащие дополнительную (исходную) информацию или расчёты, результаты которых приведены в работе. Приложение обязательно должно иметь название, отражающее содержание представленных материалов.

## 8. Требования к оформлению ВКР

Выпускная квалификационная работа должна быть напечатана и переплетена.

Оформление ВКР осуществляется в соответствии с РД 01.001-2014 «Рабочий документ. Текстовые работы. Правила оформления», утвержденным приказом ректора академии от 20.05.2014 № 90-О.

## 9. Требования к отзыву и рецензии

После завершения работы над ВКР обучающийся представляет ее руководителю, который даёт отзыв на эту работу.

В отзыве руководитель ВКР характеризует структуру работы; полноту и достоверность исходного материала для разработки темы ВКР; отношение студента (-тки) к работе; выполнение задания на разработку ВКР и владение автором ВКР методикой/элементами методики проведения исследования; владение автором ВКР предусмотренными ОПОП ВО профессиональными/производственными методами/методиками; соблюдение действующих правил, инструкций и др. в оформлении текстовой и графической части работы; практическое и (или) теоретическое значение ВКР; объём заимствования в ВКР с пояснением причин заимствования. В заключение отзыва делается вывод о соответствии ВКР предъявляемым требованиям и возможности присвоения квалификации, дается рекомендация для поступления в магистратуру/аспирантуру. В конце отзыва руководитель ВКР указывает Ф.И.О., ученую степень (звание), должность, место основной работы, дату написания отзыва и ставит свою подпись. Форма отзыва приведена в *приложении Д Положения о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО Курская ГСХА.*

После допуска заведующим кафедрой выпускной квалификационной работы к защите, она представляется на рецензию.

Рецензент проводит анализ ВКР и представляет его в форме письменной рецензии. В рецензии дается квалифицированный анализ актуальности и значимости темы, структуры и содержания ВКР, необходимости и достаточности использованных в ВКР методов/ методик и качества владения ими, достаточности и корректности использования литературы, умения вести научную дискуссию, аргументированности и корректности выводов и предложений, качества оформления текстовой и графической части ВКР. Обязательно делаются замечания и указываются недостатки ВКР. Рецензент высказывает свое мнение о практическом и (или) теоретическом значении ВКР. В заключение выносится решение о соответствии/несоответствии ВКР предъявляемым требованиям, уровне сформированности у автора ВКР компетенций, его готовности к видам деятельности, установленным ОПОП ВО, возможности присвоения ему квалификации и дается оценка ВКР в целом. Форма рецензии приведена в *приложении Е Положения о выпускной квалификационной работе обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО Курская ГСХА.*

## 10. Технология проведения процедуры защиты ВКР

Защита ВКР происходит на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Порядок проведения защиты ВКР установлен

*п.5.7 Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся, осваивающих программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры в ФГБОУ ВО Курская ГСХА.*

## 11. Оценочные материалы для проведения защиты ВКР

### 11.1 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания

#### Шкала оценивания компетенций выпускников на защите ВКР (метод – экспертная оценка на защите ВКР)

Компетенции	Показатель	Критерии оценивания компетенции			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
<b>Общекультурные компетенции:</b> <b>ОК-1 - ОК-9</b>  <b>Общепрофессиональная компетенция</b> <b>ОПК-3</b>	Культура мышления	Не владеет	Владеет операциями сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации, анализа, синтеза, но допускает логические ошибки	В целом успешно осуществляет мыслительные операции, но имеются отдельные логические ошибки	Демонстрирует способность к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей
	Культура речи	Не может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам, допускает грубейшие нарушения норм речи	Может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам, но допускает грубые нарушения норм речи	Может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам четко и непротиворечиво. Встречаются незначительные речевые ошибки	Демонстрирует способность полно, убедительно и аргументированно сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам. Свободно владеет научным стилем речи
	Культура коммуникации	Не владеет	В целом владеет нравственными и этическими нормами, требованиями профессиональной этики. Испытывает затруднения во взаимодействии по тематике своей области компетенции с равными по статусу, научным сообществом и обществом. Готов к сотрудничеству и действиям под руководством	Соблюдает нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики. Корректно общается по тематике своей области компетенции с равными по статусу, научным сообществом и обществом. Готов к сотрудничеству и действиям под руководством с проявлением самостоятельности при решении хорошо известных задач или ана-	Безукоризненно соблюдает нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики. Активен в общении по тематике своей области компетенции с равными по статусу, научным сообществом и обществом. Готов к сотрудничеству, планированию собственной деятельности и индивидуальной ответствен-

				ЛОГИЧНЫХ ИМ	ности за её результат
	Информационная культура	Не владеет	Способен осуществлять сбор значимых данных в рамках своей профессиональной области в традиционных источниках информации, неуверенный пользователь ПК и Интернет-ресурсов	Эффективно работает с источниками информации, в т.ч. электронными, владеет ПК. Испытывает затруднения в поиске информации в ситуации неполноты или ограниченности доступа к источникам информации	Самостоятельно находит и работает со всеми современными источниками информации, базами данных, уверенный пользователь ПК, владеет ИТ-технологиями и профессиональными программными продуктами
	Правовая культура	Не владеет	Владеет основными правовыми нормами. Пересказывает отдельные положения рекомендованных преподавателями нормативных документов, регулирующих профессиональную деятельность	В целом успешно применяет правовые нормы на практике. Пересказывает и комментирует положения нормативных документов, регулирующих профессиональную деятельность	Правильно применяет правовые нормы в профессиональном контексте. Самостоятельно находит необходимые нормативные документы, резюмирует, анализирует и интерпретирует их положения
<b>Общепрофессиональные компетенции ОПК-7</b>	Речевая, информационная и библиографическая культура	Не владеет	В целом владеет функциональными стилями речи. В устной и письменной речи имеются устойчивые нарушения норм. Использует минимум информационных источников. Соблюдает библиографические требования, но допускает ошибки	Уверенно владеет функциональными стилями речи. Допускает незначительные ошибки. Использует различные информационные источники, в том числе электронные. В целом соблюдает библиографические требования	Свободно владеет функциональными стилями речи и уместно их использует. Работает с различными информационными источниками, в том числе труднодоступными. Безукоризненно соблюдает библиографические требования.
<b>ОПК-1,2</b>	Культура проведения научного исследования	Не владеет	Владеет основными навыками планирования, организации, проведения исследования, представления его результатов. Делает общие выводы. Способен участвовать в научном исследовании на уровне исполнителя от-	Уверенно владеет навыками планирования, организации, проведения научного исследования, мониторинга и анализа его результатов, самостоятельно использует типовые методы анализа, представляет результаты анализа в требуемых форма-	Способен самостоятельно определить цель, задачи исследования, организовать и провести исследование, разработать практические рекомендации для производства, представить их в необходимом формате (устной и/или пись-

			дельных заданий.	тах. Делает обоснованные и логичные выводы.	менной форме). Способен к самостоятельной исследовательской деятельности.
<b>ОПК-4</b>	Общенаучное мышление	Не владеет	В целом использует основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Уверенно владеет законами и методами математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Самостоятельно определяет и применяет законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.
<b>ОПК-5,6</b>	Экологическое мышление	Не владеет	Владеет культурой профессиональной безопасности, может идентифицировать опасности в сфере своей профессиональной деятельности и экологии.	Умеет применять профессиональные знания для решения типовых задач по минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности	Может самостоятельно разрабатывать алгоритм решения нетиповых задач в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды
<b>Профессиональные компетенции: производство водоственно-технологическая деятельность ПК-6-ПК-10</b>	Техническое и технологическое мышление	Не владеет	В целом ориентируется в технических вопросах, связанных с производством, модернизацией, эксплуатацией и техническим обслуживанием наземных транспортно-технологических комплексов. Владеет отдельными элементами традиционных производственных технологий. Способен участвовать в технологическом процессе в качестве исполнителя	Решает технические вопросы, связанные с производством, модернизацией, эксплуатацией и техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей и тракторов, их технологического оборудования. Владеет основными производственными технологиями. Готов к участию в технологическом процессе на любом его этапе	Уверенно владеет техническими вопросами и современными производственными технологиями, в том числе инновационными, связанными с производством, модернизацией, эксплуатацией и техническим обслуживанием наземных транспортно-технологических комплексов и ремонтом автомобилей и тракторов, а также технологического оборудования. Способен критически оценивать производственные технологии и выбирать наиболее эффективные, планировать,

					организовывать и улучшать технологический процесс, руководить и управлять им
<b>организационно-управленческая деятельность ПК-11-ПК-14</b>	Организационно-управленческая культура	Не владеет	Фрагментарно владеет теорией организации и управления производством, способен применять их на практике для организации своей работы в стандартных ситуациях при исследовании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования	Способен планировать, организовывать и контролировать производственную деятельность свою и коллег, принимать участие в разработке проектов решений при исследовании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования	Владеет методами мотивации коллектива и разработки стратегии развития объекта управления, способен самостоятельно осуществлять планирование, организацию и управление производственной деятельностью своей и подчиненных, принимать обоснованные организационно-управленческие решения при исследовании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов, в том числе автомобилей и тракторов, а также соответствующего технологического оборудования

**11.2 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

<b>Компетенции</b>	<b>Показатель владения компетенциями</b>	<b>Контрольные задания для оценки результатов освоения образовательной программы</b>
Общекультурные компетенции ОК-1 - ОК-9  Общепрофессиональная компетенция ОПК-3	Культура мышления	Полный текст ВКР Доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ГЭК
	Культура речи	Полный текст ВКР Доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ГЭК
	Культура коммуникации	Доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ГЭК
	Информационная культура	Список использованных источников Использование профессиональных компьютерных программ при выполнении ВКР («Компас», «Autocad» и др.)
	Правовая культура	Разделы ВКР, включающие нормативное регулирование при эксплуатации автомобилей и тракторов
Общепрофессиональная компетенция ОПК-7	Речевая, информационная и библиографическая культура	Полный текст ВКР Список использованных источников Доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ГЭК
Общепрофессиональные компетенции ОПК-1,2	Культура проведения научного исследования	Разделы ВКР – введение, разделы основной части ВКР, заключение
Общепрофессиональная компетенция ОПК-4	Общенаучное мышление	Разделы основной части ВКР
Общепрофессиональные компетенции ОПК-5,6	Экологическое мышление	Разделы основной части ВКР, включающие вопросы безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды
Профессиональные компетенции: производственно-технологическая деятельность ПК-6-ПК-10	Техническое и технологическое мышление	Полный текст и графическая часть ВКР Доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ГЭК
Профессиональные компетенции: организационно-управленческая деятельность ПК-11-ПК-14	Организационно-управленческая культура	Полный текст ВКР Доклад на защите ВКР Ответы на вопросы членов ГЭК

## Примерные темы ВКР

1. Повышение эффективности использования автомобильного парка предприятия.
2. Повышение тягово-сцепных качеств грузового автомобиля путём модернизации трансмиссии.
3. Повышение эксплуатационных качеств автомобиля путём модернизации двигателя.
4. Повышение эксплуатационных качеств автомобиля путём модернизации коробки передач.
5. Повышение эксплуатационных качеств автомобиля путём модернизации трансмиссии.
6. Повышение эксплуатационных качеств автомобиля путём модернизации ходовой части.
7. Повышение эксплуатационных качеств трактора путём модернизации двигателя.
8. Повышение эксплуатационных качеств трактора путём модернизации коробки передач.
9. Повышение эксплуатационных качеств трактора путём модернизации трансмиссии.
10. Повышение эксплуатационных качеств трактора путём модернизации ходовой части.
11. Улучшение экологических качеств двигателя путём модернизации системы питания.
12. Улучшение экологических качеств двигателя путём модернизации системы выпуска отработавших газов.
13. Повышение эксплуатационных качеств трактора путём модернизации системы питания двигателя.
14. Повышение эксплуатационных качеств трактора путём модернизации системы смазки двигателя.
15. Повышение эксплуатационных качеств трактора путём модернизации системы охлаждения двигателя.
16. Повышение эксплуатационных качеств автомобиля путём модернизации системы питания двигателя.
17. Повышение эксплуатационных качеств автомобиля путём модернизации системы смазки двигателя.
18. Повышение эксплуатационных качеств трактора путём модернизации системы охлаждения двигателя.
19. Повышение топливной экономичности автомобиля путём модернизации системы питания двигателя.
20. Повышение топливной экономичности автомобиля путём модернизации кривошипно-шатунного механизма двигателя.
21. Повышение топливной экономичности автомобиля путём модернизации газораспределительного механизма двигателя.
22. Повышение тягово-сцепных качеств трактора путём модернизации ходо-

вой части.

23. Повышение эффективности использования тракторов путём создания на их базе комбинированных агрегатов.
24. Повышение эффективности использования тракторов с применением фронтальной навески для совмещения технологических операций.
25. Совершенствование технического обслуживания и ремонта автомобилей в условиях предприятия.
26. Совершенствование технического обслуживания и ремонта тракторов в условиях предприятия.
27. Совершенствование технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка предприятия.
28. Проектирование технического обслуживания и ремонта грузовых автомобилей с разработкой подъёмника.
29. Проектирование технического обслуживания и ремонта автомобилей с разработкой стенда для разборки-сборки двигателя.
30. Проектирование технического обслуживания и ремонта автомобилей с разработкой стенда для разборки-сборки коробки передач.
31. Проектирование технического обслуживания и ремонта автомобилей с разработкой стенда для разборки-сборки заднего моста.
32. Совершенствование технического обслуживания автомобилей в условиях предприятия.
33. Проектирование участка антикоррозионной обработки автомобилей в условиях предприятия.
34. Проектирование зоны технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей в условиях предприятия.
35. Совершенствование технического сервиса машин в условиях предприятия.

### ***11.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы***

На государственной итоговой аттестации (защите ВКР) государственная экзаменационная комиссия оценивает результаты освоения образовательной программы – компетенции. ГЭК определяет уровень сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций персонально у каждого выпускника. Для этого члены ГЭК пользуются экспертным листом (приведен ниже). На каждого выпускника заполняется отдельный экспертный лист.

**Экспертный лист оценки результатов освоения ОПОП ВО выпускника ФГБОУ ВО Курская ГСХА**

**Защита ВКР**

Код и название ОПОП ВО 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы профиль "Эксплуатация автомобилей и тракторов"

Дата \_\_\_\_\_

Ф.И.О. выпускника \_\_\_\_\_

Ф.И.О. председателя комиссии \_\_\_\_\_

Ф.И.О. членов комиссии \_\_\_\_\_

**Шкала оценивания компетенций выпускников на защите ВКР  
(метод – экспертная оценка на защите ВКР)**

Компетенции	Показатель	Критерии оценивания компетенции			
		Недостаточный уровень	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
<b>Общекультурные компетенции:</b> <b>ОК -1 - ОК-9</b>  <b>Общепрофессиональная компетенция</b> <b>ОПК-3</b>	Культура мышления	Не владеет	Владеет операциями сравнения, абстракции, обобщения, конкретизации, анализа, синтеза, но допускает логические ошибки	В целом успешно осуществляет мыслительные операции, но имеются отдельные логические ошибки	Демонстрирует способность к критическому анализу, оценке и синтезу новых и сложных идей
	Культура речи	Не может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам, допускает грубейшие нарушения норм речи	Может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам, но допускает грубые нарушения норм речи	Может сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам четко и непротиворечиво. Встречаются незначительные речевые ошибки	Демонстрирует способность полно, убедительно и аргументированно сообщать свои суждения, выводы и использованные для их формулировки знания и обоснования специалистам и неспециалистам. Свободно владеет научным стилем речи
	Культура коммуникации	Не владеет	В целом владеет нравственными и этическими нормами, требованиями профессиональной этики. Испытывает затруднения во взаимодействии по тематике своей области компетенции с равными по статусу, научным сообществом и обществом. Готов к сотрудничеству и действиям под руководством	Соблюдает нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики. Корректно общается по тематике своей области компетенции с равными по статусу, научным сообществом и обществом. Готов к сотрудничеству и действиям под руководством с проявлением самостоятельности при решении хорошо известных задач или аналогичных им	Безукоризненно соблюдает нравственные и этические нормы, требования профессиональной этики. Активен в общении по тематике своей области компетенции с равными по статусу, научным сообществом и обществом. Готов к сотрудничеству, планированию собственной деятельности и индивидуальной ответственности за её результат
	Информационная культура	Не владеет	Способен осуществлять сбор значимых данных в рамках своей профессиональной области в традиционных источниках	Эффективно работает с источниками информации, в т.ч. электронными, владеет ПК. Испытывает затруднения в поиске ин-	Самостоятельно находит и работает со всеми современными источниками информации, базами данных, уверенный пользователь ПК, владеет ИТ-

			ках информации, неуверенный пользователь ПК и Интернет-ресурсов	формации в ситуации неполноты или ограниченности доступа к источникам информации	технологиями и профессиональными программными продуктами
	Правовая культура	Не владеет	Владеет основными правовыми нормами. Пересказывает отдельные положения рекомендованных преподавателями нормативных документов, регулирующих профессиональную деятельность	В целом успешно применяет правовые нормы на практике. Пересказывает и комментирует положения нормативных документов, регулирующих профессиональную деятельность	Правильно применяет правовые нормы в профессиональном контексте. Самостоятельно находит необходимые нормативные документы, резюмирует, анализирует и интерпретирует их положения
<b>Общепрофессиональные компетенции ОПК-7</b>	Речевая, информационная и библиографическая культура	Не владеет	В целом владеет функциональными стилями речи. В устной и письменной речи имеются устойчивые нарушения норм. Использует минимум информационных источников. Соблюдает библиографические требования, но допускает ошибки	Уверенно владеет функциональными стилями речи. Допускает незначительные ошибки. Использует различные информационные источники, в том числе электронные. В целом соблюдает библиографические требования	Свободно владеет функциональными стилями речи и уместно их использует. Работает с различными информационными источниками, в том числе труднодоступными. Безукоризненно соблюдает библиографические требования.
<b>ОПК-1,2</b>	Культура проведения научного исследования	Не владеет	Владеет основными навыками планирования, организации, проведения исследования, представления его результатов. Делает общие выводы. Способен участвовать в научном исследовании на уровне исполнителя отдельных заданий.	Уверенно владеет навыками планирования, организации, проведения научного исследования, мониторинга и анализа его результатов, самостоятельно использует типовые методы анализа, представляет результаты анализа в требуемых форматах. Делает обоснованные и логичные выводы.	Способен самостоятельно определить цель, задачи исследования, организовать и провести исследование, разработать практические рекомендации для производства, представить их в необходимом формате (устной и/или письменной форме). Способен к самостоятельной исследовательской деятельности.
<b>ОПК-4</b>	Общенаучное мышление	Не владеет	В целом использует основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Уверенно владеет законами и методами математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.	Самостоятельно определяет и применяет законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач.
<b>ОПК-5,6</b>	Экологическое мышление	Не владеет	Владеет культурой профессиональной безопасности, может идентифицировать опасности в сфере своей профессиональной деятельности и экологии.	Умеет применять профессиональные знания для решения типовых задач по минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности	Может самостоятельно разрабатывать алгоритм решения нетиповых задач в области безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды

<b>Профессиональные компетенции: производственно-технологическая деятельность</b> <b>ПК-6-ПК-10</b>	Техническое и технологическое мышление	Не владеет	В целом ориентируется в технических вопросах, связанных с производством, модернизацией, эксплуатацией и техническим обслуживанием наземных транспортно-технологических комплексов. Владеет отдельными элементами традиционных производственных технологий. Способен участвовать в технологическом процессе в качестве исполнителя	Решает технические вопросы, связанные с производством, модернизацией, эксплуатацией и техническим обслуживанием и ремонтом автомобилей и тракторов, их технологического оборудования. Владеет основными производственными технологиями. Готов к участию в технологическом процессе на любом его этапе	Уверенно владеет техническими вопросами и современными производственными технологиями, в том числе инновационными, связанными с производством, модернизацией, эксплуатацией и техническим обслуживанием наземных транспортно-технологических комплексов и ремонтом автомобилей и тракторов, а также технологического оборудования. Способен критически оценивать производственные технологии и выбирать наиболее эффективные, планировать, организовывать и улучшать технологический процесс, руководить и управлять им
<b>организационно-управленческая деятельность</b> <b>ПК-11-ПК-14</b>	Организационно-управленческая культура	Не владеет	Фрагментарно владеет теорией организации и управления производством, способен применять их на практике для организации своей работы в стандартных ситуациях при исследовании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования	Способен планировать, организовывать и контролировать производственную деятельность свою и коллег, принимать участие в разработке проектов решений при исследовании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования	Владеет методами мотивации коллектива и разработки стратегии развития объекта управления, способен самостоятельно осуществлять планирование, организацию и управление производственной деятельностью своей и подчиненных, принимать обоснованные организационно-управленческие решения при исследовании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических комплексов, в том числе автомобилей и тракторов, а также соответствующего технологического оборудования

Уровень сформированности компетенций \_\_\_\_\_

Подписи председателя и членов комиссии \_\_\_\_\_

В экспертном листе для каждой группы компетенций (общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных по видам деятельности) определен *показатель*. Показатели определены таким образом, что для их мониторинга (наблюдения) достаточно 0,5 часа, отведенных на защиту ВКР одного обучающегося.

Для каждого показателя приведена *шкала оценивания компетенций*, в которой указаны *критерии оценивания компетенций*, соответствующие 4-м уровням сформированности компетенций: недостаточному, пороговому, базовому и продвинутому.

Каждый уровень соответствует одной из *традиционных оценок*:

<i>Название уровня сформированности компетенций</i>	<i>Соответствие традиционной оценке</i>
Недостаточный	«2»
Пороговый	«3»
Базовый	«4»
Продвинутый	«5»

В течение 0,5 часа защиты ВКР члены ГЭК отслеживают владение обучающимся качествами, которые в виде показателей внесены в экспертный лист, и устанавливают по критериям, указанным рядом с показателями, уровень сформированности у него каждой группы компетенций. Мнение членов ГЭК об уровне сформированности компетенций фиксируется в экспертном листе: против каждого показателя рядом с критерием, соответствующим уровню сформированности компетенций у конкретного выпускника, ставится знак «+».

Окончательный вывод об уровне сформированности компетенций у обучающегося делается членами ГЭК в зависимости от уровня владения им большинством компетенций. Внизу экспертного листа имеется графа, в которой записывается это решение. Этот же вывод вносится в протокол заседания ГЭК. Уровень сформированности компетенций является определяющим критерием итоговой оценки.

Экспертный лист хранится вместе с протоколом заседания ГЭК.

### ***Критерии итоговой оценки***

*Оценка «отлично» предполагает:*

- продвинутый уровень освоения большинства компетенций,
- актуальность, самостоятельность и практическую значимость ВКР,
- оригинальность решений и новизну полученных результатов,
- использование достаточного и необходимого количества информационных источников,

- умение лаконично докладывать о проделанной работе, убедительно обосновывать свои суждения и выводы, аргументированно рассуждать, полно и глубоко отвечать на заданные вопросы,
- безукоризненное качество оформления ВКР,
- положительные отзыв и рецензия.

*Оценка «хорошо» предполагает:*

- базовый уровень освоения большинства компетенций,
- актуальность, самостоятельность и социальную значимость ВКР,
- корректность решений и полученных результатов,
- использование достаточного и необходимого количества информационных источников,
- умение четко докладывать о проделанной работе, обосновывать свои суждения и выводы, рассуждать, отвечать на заданные вопросы,
- хорошее качество оформления ВКР,
- в целом положительные отзыв и рецензия, но имеющие отдельные замечания.

*Оценка «удовлетворительно» предполагает:*

- пороговый уровень освоения большинства компетенций;
- традиционность темы, низкий уровень самостоятельности и практической значимости ВКР,
- недостаточность и/или спорность отдельных решений и/или результатов,
- использование незначительного количества информационных источников,
- допустимое качество оформления ВКР, но с имеющимися недочетами,
- неполнота доклада о проделанной работе, недостаточно обоснованные суждения и выводы, ошибки в построении рассуждения, поверхностные ответы на заданные вопросы,
- отзыв и рецензия с замечаниями.

*Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент:*

- имеет недостаточный уровень освоения большинства компетенций;
- не владеет содержанием работы, не может прокомментировать её элементарные положения,
- допускает грубые ошибки в рассуждении,
- неправильно отвечает или не отвечает на наводящие и дополнительные вопросы комиссии по содержанию ВКР,
- имеет низкое качество оформления работы,
- отзыв и рецензия с серьезными замечаниями.

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для подготовки и защиты ВКР

### Основная литература

1 Горев А.Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения / А.Э. Горев. - Москва: Академия, 2013. - 256 с.

2 Коваленко Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Коваленко. - Минск: Новое знание, 2014. - 229 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64772>.

3 Поливаев О.И. Теория трактора и автомобиля [Электронный ресурс]: учебник / О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 232 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72994>.

4 Скороходов А.Н. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник / А.Н. Скороходов, А.Г. Левшин. - Москва: Бибком, 2017. - 478 с.

5 Уханов А.П. Конструкция автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Уханов, Д.А. Уханов, В.А. Голубев. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 188 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108474>.

### Дополнительная литература

1 Автомобили: учеб. пособие для вузов / под ред. А.В. Богатырева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2008. - 592 с. : ил.

2 Волков В.С. Основы расчета систем автомобилей, обеспечивающих безопасность движения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.С. Волков. – Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 144 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60649>.

3 Горев А.Э. Грузовые перевозки: учебник / А.Э. Горев. - Москва: Академия, 2013. - 304 с.

4 Гребнев В.П. Тракторы и автомобили. Теория и эксплуатационные свойства: учебное пособие / В. П. Гребнев, О. И. Поливаев, А. В. Ворохобин. - 2-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2016. - 260 с.

5 Елисеев А.С. Экономика [Электронный ресурс]: учебник / А.С. Елисеев. - Москва: Дашков и К, 2014. - 528 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44097>.

6 Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 704 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92617>.

7 Иванов М.Н. Детали машин: учебник / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. - 15-е изд, испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2014. - 408 с.

8 Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / под общ. ред. Г.В. Серги. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 228 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103070>.

9 Компьютерная графика в САПР [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Приемышев [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 196 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90060>.

10 Конструкция тракторов и автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. О.И. Поливаева. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 288 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13014>.

11 Кузьмин Н.В. Топливо, смазочные и эксплуатационные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Кузьмин, Н.И. Селиванов. - Красноярск: КрасГАУ, 2012. - 238 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90814>.

12 Лозовецкий В.В. Гидро- и пневмосистемы транспортно-технологических машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Лозовецкий. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 560 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3808>.

13 Малкин В.С. Техническая диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Малкин. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 272 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64334>.

14 Маслов Г.Г. Техническая эксплуатация средств механизации АПК [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Г. Маслов, А.П. Карабаницкий. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 192 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104876>.

15 Материаловедение для транспортного машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.Р. Галимов [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 448 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30195>.

16 Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Эргономика и дизайн [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Гуськов [и др.]. - Минск: Новое знание, 2014. - 350 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64777>.

17 Научные основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие / под общ. ред. А.С. Мельникова. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 420 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107945>.

18 Олещенко Е.М. Грузоведение: учебник / Е.М. Олещенко, А.Э. Горев. - Москва: Академия, 2014. - 288 с.

19 Поливаев О.И. Испытание сельскохозяйственной техники и энергоустановок [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Поливаев, О.М. Костиков. - Санкт-Петербург: Лань, 2017. - 280 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90151>.

20 Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кравченко [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 352 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56166>.

21 Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Б. Рыжков. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 224 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>.

22 Савич Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей

[Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Л. Савич. - Минск: Новое знание, 2015. - 364 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64762>.

23 Сапунов С.В. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Сапунов. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 208 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/56171>.

24 Сергеев А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. - 838 с.

25 Советов Б.Я. Информационные технологии: учебник / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. - Изд. 4-е, стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 263 с.: ил.

26 Степин П.А. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебник / П.А. Степин. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 320 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3179>.

27 Стурман В.И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Стурман. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 352 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/67472>.

28 Суркин В.И. Основы теории и расчёта автотракторных двигателей [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Суркин. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 304 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/12943>.

29 Хорош А.И. Дизельные двигатели транспортных и технологических машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Хорош, И.А. Хорош. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 704 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4231>.

30 Чижков Ю.П. Электрооборудование автомобилей и тракторов [Электронный ресурс]: учебник / Ю.П. Чижков. - Москва: Машиностроение, 2007. - 656 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/786>.

31 Чмиль В.П. Автотранспортные средства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Чмиль, Ю.В. Чмиль. — Санкт-Петербург: Лань, 2011. - 336 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/697>.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для подготовки и защиты ВКР**

1. Министерство транспорта РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mintrans.ru/>.

2. Ространснадзор [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rostransnadzor.gov.ru/>.

3. Федеральное дорожное агентство министерства транспорта РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rosavtodor.ru/>.

4. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).

### **13. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и защите ВКР, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Использование пакета Microsoft Office для подготовки выпускной квалификационной работы.

Использование справочно-правовой системы Консультант Плюс.

### **14. Требования к материально-техническому обеспечению**

Для проведения защиты ВКР необходимы стандартная учебная аудитория, мультимедийный проектор, экран и ноутбук.

### **15. Особенности порядка проведения ГИА инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов, по их заявлению, государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

Лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется возможность пройти ГИА по их выбору:

- совместно с академической группой, в которой они обучаются, по расписанию, составленному для группы, в той же аудитории (если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА);

- отдельно от академической группы по индивидуально составленному расписанию в аудитории 1-го этажа любого учебного корпуса, в том числе корпуса инженерного факультета, оснащенного пандусом.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья разрешается:

- присутствие на ГИА одного из родителей (или лица, его заменяющего, или ассистента) для оказания обучающемуся необходимой помощи в аудитории (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем);

- пользование индивидуальными техническими средствами.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР - не более чем на 0,25 часа.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении ГИА:

*а) для слепых:*

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания зачитываются родителем (или лицом, его заменяющим, или ассистентом);

- письменные задания надиктовываются родителю (или лицу, его заменяющему, или ассистенту);

*б) для слабовидящих:*

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающегося;

*в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:*

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

*г) для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):*

- письменные задания надиктовываются родителю (или лицу, его заменяющему, или ассистенту);

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственных аттестационных испытаний подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении ГИА с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии таких документов в академии). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности.