

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



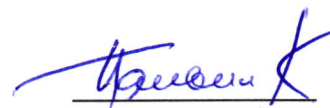
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и  
инженерии имени Н.И. Вавилова»**

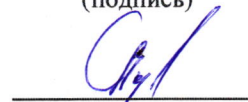
**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки	<b>23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы</b>
Направленность (профиль)	<b>Автомобили, тракторы и роботизированные технические комплексы в АПК</b>
Квалификация выпускника	<b>Магистр</b>
Выпускающая кафедра	<b>Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины</b>

*Разработчики: зав. кафедрой Панкин К.Е.*

*доцент Русинов А.В.*

  
(ПОДПИСЬ)

  
(ПОДПИСЬ)

**Саратов 2023**

## Содержание

1	Основные положения	3
2	Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	3
3	Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания	5
4	Материалы для оценки результатов освоения образовательной программы	14
5	Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы	17

## 1. Основные положения

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы направленность (профиль) «Автомобили, тракторы и роботизированные технические комплексы в АПК» разработаны на основании Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, утверждённого приказом ректора от 30 августа 2022 г. № 57-ОД, Порядка разработки (актуализации) программ государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, утверждённого приказом ректора от 30 августа 2022 г. № 57-ОД и Программы государственной итоговой аттестации, утверждённой деканом факультета 31 августа 2023 г.

## 2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

2.1. Задачи профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы направленности (профиля) «Автомобили, тракторы и роботизированные технические комплексы в АПК»:

- экспериментально-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский.

2.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

*УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;*

*УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;*

*УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;*

*УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;*

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

2.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;

ОПК-2. Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений;

ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;

ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;

ОПК-6. Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.

2.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими области профессиональной деятельности и типам профессиональных задач, на которые ориентирована программа:

1. научно-исследовательская:

ПК-1. Способен анализировать состояние и динамику развития автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе;

ПК-2. Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе;

2. проектно-конструкторская:

ПК-3. Способен разрабатывать, с использованием информационных технологий, конструкторскую, технологическую и эксплуатационно-

техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе;

*ПК-4. Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе;*

3. экспериментально-исследовательская:

*ПК-5. Способен проводить испытания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе;*

*ПК-6. Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе;*

4. организационно-управленческая:

*ПК-7. Способен организовать процессы конструирования, производства и технического сервиса автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе;*

*ПК-8. Способен проводить поверку основных средств измерений при испытании, производстве и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе.*

### **3. Индикаторы достижения и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания**

3.1. Описание показателей оценивания индикаторов достижения компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы направленности (профиля) «Автомобили, тракторы и роботизированные технические комплексы в АПК» в таблице 1.

*Таблица 1 – Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы*

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции</b>	<b>Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции</b>
1	2	3
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<b>УК-1.4</b> Анализирует проблемную ситуацию, осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи, выбирает стратегию решения поставленных	<b>Знания:</b> принципов анализа проблемной ситуации, стратегии решения задач и формирования вариантов решения задач профессиональной направленности <b>Умения:</b> декомпозиции поставленной проблемной ситуации

	задач.	на отдельные задачи и выбирать оптимальные варианты решения поставленной задачи <i>Навыки:</i> выработки стратегии решения поставленной задачи и отсеивания не рациональных вариантов решения задач профессиональной направленности
<b>УК-2</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>УК-2.1</b> Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла.	<i>Знания:</i> основ проектной деятельности на различных этапах осуществления проектов <i>Умения:</i> проводить анализ проектов на различных этапах его жизненного цикла <i>Навыки:</i> оценки проектов на основе различных методов оценки
<b>УК-3</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>УК-3.3</b> Руководит членами команды для достижения поставленной цели выпускной квалификационной работы.	<i>Знания:</i> основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели <i>Умения:</i> планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды <i>Навыки:</i> преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон
<b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>УК-4.3</b> Применяет современные коммуникативные технологии ведения научной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языке.	<i>Знания:</i> способы коммуникации между людьми и с использованием современных телекоммуникационных средств <i>Умения:</i> излагать собственную или заимствованную информацию по вопросам автомобиле- и тракторостроения в устной и письменной формах на русском и на одном из иностранных языков <i>Навыки:</i> решения профессиональных задач с использованием коммуникации между людьми, а также посредством современных телекоммуникационных систем на русском и одном из иностранных языков

<p><b>УК-5</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p><b>УК-5.3</b> Анализирует развитие научных достижений сформированных в ходе культурного развития и межкультурного взаимодействия, обосновывает актуальность их использования в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.</p>	<p><b>Знания:</b> методов и способов анализа межкультурного разнообразия и развития общества и его влияние на развитие научных достижений</p> <p><b>Умения:</b> обосновывает актуальность использования научных достижений полученных в результате межкультурного разнообразия и развития общества</p> <p><b>Навыки:</b> применять методы и способы анализа межкультурного разнообразия и развития общества и его влияние на развитие научных достижений</p>
<p><b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p><b>УК-6.3</b> Проводит оптимальное распределение приоритетов собственной деятельности и своих ресурсов для успешного выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.</p>	<p><b>Знания:</b> основ научной организации труда при решении поставленных задач в ВКР</p> <p><b>Умения:</b> выполнять оценку своих действий по организации труда и распределению собственной деятельности при решении поставленных задач в ВКР</p> <p><b>Навыки:</b> планирования, распределения собственной деятельности и оценки деятельности трудового дня по работе над ВКР</p>
<p><b>ОПК-1</b> Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники</p>	<p><b>ОПК-1.2</b> Решает с помощью последних достижений науки и техники в области естественнонаучных и математических моделей научно-технические задачи согласно тематике проводимых исследований.</p>	<p><b>Знания:</b> законов и моделей математических и естественнонаучных наук при решении профессиональных задач согласно тематике проводимых исследований</p> <p><b>Умения:</b> применять законы и модели математических и естественнонаучных наук при решении профессиональных задач согласно тематике проводимых исследований</p> <p><b>Навыки:</b> применения законов и моделей математических и естественнонаучных наук при решении профессиональных задач согласно тематике проводимых исследований</p>
<p><b>ОПК-2</b> Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК-2.2</b> Осуществляет возможность применения проектного и финансового менеджмента в рамках проводимых исследований и выполняет технико-</p>	<p><b>Знания:</b> законов и моделей проектного и финансового менеджмента используемых для решения профессиональных задач согласно тематике проводимых исследований</p> <p><b>Умения:</b> применять законы и модели проектного и финансового</p>

	экономическое обоснование результатов выполненных исследований.	менеджмента при решении профессиональных задач согласно тематике проводимых исследований <i>Навыки:</i> применения законов и моделей проектного и финансового менеджмента при решении профессиональных задач согласно тематике проводимых исследований
<b>ОПК-3</b> Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	<b>ОПК-3.3</b> Осуществляет описание и управление жизненным циклом разработанного инженерного продукта с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.	<i>Знания:</i> способов и методов описания и управления жизненным циклом исследуемого или разрабатываемого инженерного продукта с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
		<i>Умения:</i> выполнять описание и управление жизненным циклом исследуемого или разрабатываемого инженерного продукта с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
		<i>Навыки:</i> описания и управления жизненным циклом исследуемого или разрабатываемого инженерного продукта с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
<b>ОПК-4</b> Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	<b>ОПК-4.4</b> Поводит теоретические и экспериментальные исследования необходимые для решения инженерных и научно-технических задач.	<i>Знания:</i> современных методов проведения теоретических и экспериментальных исследований согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе
		<i>Умения:</i> выполнять теоретические и экспериментальные исследования согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе
	<b>ОПК-4.5</b> Выполняет обработку, анализ, интерпретацию и критическую оценку полученных результатов теоретических и экспериментальных исследований.	<i>Знания:</i> современных методов и способов получения, обработки, анализа, представления, интерпретации и критической оценки результатов проводимых теоретических и экспериментальных исследований согласно тематике исследований выпускной квалификационной работы



		<p><b>Умения:</b> выполнять обработку, анализ, представление, интерпретацию и критическую оценку результатов проводимых теоретических и экспериментальных исследований согласно тематике исследований выпускной квалификационной работы</p> <p><b>Навыки:</b> получения, обработки, анализа, представления, интерпретации и критической оценки результатов проводимых теоретических и экспериментальных исследований согласно тематике исследований выпускной квалификационной работы</p>
<p><b>ОПК-5</b> Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов</p>	<p><b>ОПК-5.3</b> Формулирует цели и задачи проводимых исследований в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.</p>	<p><b>Знания:</b> основных методов формулирования цели и выбора задач исследований согласно тематике выпускной квалификационной работы</p> <p><b>Умения:</b> формулировать цель и задачи исследования согласно тематике выпускной квалификационной работы</p> <p><b>Навыки:</b> формулирования цели и задач исследований согласно тематике выпускной квалификационной работы</p>
	<p><b>ОПК-5.4</b> Использует программные продукты общего и специального назначения для моделирования и проектирования систем и процессов согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе.</p>	<p><b>Знания:</b> базиса современных программных продуктов общего и специального назначения применяемых в рамках проводимых исследований согласно тематике выпускной квалификационной работы</p> <p><b>Умения:</b> использовать программные продукты общего и специального назначения применяемых в рамках проводимых исследований согласно тематике выпускной квалификационной работы</p> <p><b>Навыки:</b> выбора и применения программных продуктов общего и специального назначения при выполнении исследований согласно тематике выпускной квалификационной работы</p>
		<p><b>Знания:</b> номенклатуры, перечня правовых и нормативных актов в сфере безопасности применения автомобилей, тракторов и</p>
	<p><b>ОПК-6</b> Способен оценивать социальные, правовые и</p>	<p><b>ОПК-6.3</b> Оценивает социальные, правовые и общекультурные</p>

<p>общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности</p>	<p>последствия проводимых исследований согласно тематике выпускной квалификационной работе.</p>	<p>роботизированных комплексов применяемых в агропромышленном комплексе</p>
		<p><b>Умения:</b> выполнять оценку социальных, правовых и общекультурных последствий проводимых исследований в выпускной квалификационной работе</p>
		<p><b>Навыки:</b> проведения оценки социальных, правовых и общекультурных последствий проводимых исследований в выпускной квалификационной работе</p>
<p><b>ПК-1</b> Способен анализировать состояние и динамику развития автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе</p>	<p><b>ПК-1.11</b> Выполняет обработку и представление результата проведенного анализа по состоянию и динамики развития конструкции согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе.</p>	<p><b>Знания:</b> современных методов и способов сбора, обработки и представления результата проведенного анализа по состоянию и динамики развития конструкции машины согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе</p>
		<p><b>Умения:</b> производить сравнительный анализ состояния и динамики развития машин согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе</p>
		<p><b>Навыки:</b> представления и анализа результатов исследований состояния и динамики развития машин согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе</p>
<p><b>ПК-2</b> Способен осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе применяемых в</p>	<p><b>ПК-2.15</b> Выполняет на основании проведенного поиска теоретических и экспериментальных научных исследований, расчет конструктивно-технологических параметров подтверждающих проверку новой идеи реализуемой в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.</p>	<p><b>Знания:</b> современных методов и способов выполнения поиска теоретических и экспериментальных научных исследований подтверждающих возможность реализации новой идеи в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.</p>
		<p><b>Умения:</b> последовательно выполнять расчет конструктивно-технологических параметров доказывающих возможность применения новой идеи реализуемой в рамках выполнения выпускной квалификационной работы</p>
		<p><b>Навыки:</b> выполнения поиска</p>

агропромышленном комплексе		теоретических и экспериментальных научных исследований и выполнение на их основе расчета конструктивно-технологических параметров автомобиля, трактора или роботизированного комплекса, а так же их технологического оборудования доказывающего возможность реализации новой идеи
<b>ПК-3</b> Способен разрабатывать, с использованием информационных технологий, конструкторскую, технологическую и эксплуатационно-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	<b>ПК-3.5</b> Разрабатывает с использованием информационных технологий, конструкторскую, технологическую и эксплуатационно-техническую документацию по проектированию, производству и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов согласно тематике выпускной квалификационной работы.	<p><b>Знания:</b> базиса современных программных продуктов используемых в компьютерно-интегрированной системы предприятия, а так же требования, предъявляемые к конструкторской, технологической и эксплуатационно-технической документации</p> <p><b>Умения:</b> использовать современные информационные технологии и программные продукты для разработки конструкторской, технологической и эксплуатационно-технической документации согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе</p> <p><b>Навыки:</b> разработки конструкторской, технологической и эксплуатационно-технической документации согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе</p>
<b>ПК-4</b> Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	<p><b>ПК-4.9</b> Составляет техническое условие и техническое задание на проектирование согласно тематике выпускной квалификационной работы.</p> <p><b>ПК-4.10</b> Выполняет техническое описание предлагаемой</p>	<p><b>Знания:</b> методики составления технического условия и технического задания на проектирование согласно тематике выпускной квалификационной работы</p> <p><b>Умения:</b> составлять техническое условие и техническое задание на проектирование согласно тематике выпускной квалификационной работы</p> <p><b>Навыки:</b> разработки технического условия и технического задания на проектирование согласно тематике выпускной квалификационной работы</p> <p><b>Знания:</b> методики выполнения технического описания предлагаемой конструкции согласно</p>

	конструкции согласно тематике выпускной квалификационной работы.	тематике выпускной квалификационной работы <b>Умения:</b> выполнять техническое описание предлагаемой конструкции согласно тематике выпускной квалификационной работы <b>Навыки:</b> выполнения технического описания предлагаемой конструкции согласно тематике выпускной квалификационной работы
<b>ПК-5</b> Способен проводить испытания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	<b>ПК-5.3</b> Проводит лабораторные или полевые испытания согласно исследований проводимых в рамках выпускной квалификационной работы.	<b>Знания:</b> правил разработки и составления программы и методики проведения лабораторных или полевых испытаний проводимых в рамках выпускной квалификационной работы <b>Умения:</b> выполнять описание программы и методики проведения лабораторных или полевых испытаний проводимых в рамках выпускной квалификационной работы <b>Навыки:</b> проведения лабораторных или полевых испытаний согласно тематике выпускной квалификационной работы
	<b>ПК-5.4</b> Представляет и обосновывает результат выполненных исследований.	<b>Знания:</b> методики представления результатов исследований выполненных в выпускной квалификационной работе <b>Умения:</b> представлять и обосновывать результаты исследований выполненных в выпускной квалификационной работе <b>Навыки:</b> представления и обоснования результатов исследований выполненных в выпускной квалификационной работе
<b>ПК-6</b> Способен разрабатывать меры по повышению эффективности использования автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	<b>ПК-6.13</b> Разрабатывает и обосновывает меры по повышению эффективности использования согласно исследований проводимых в выпускной квалификационной работе.	<b>Знания:</b> основные направления и технические средства обеспечивающие повышение эффективности использования машин и их технологического оборудования согласно исследований проводимых в выпускной квалификационной работе <b>Умения:</b> анализировать и производить выбор направления и технического решения

		<p>обеспечивающего повышение эффективности использования машин и их технологического оборудования согласно исследований проводимых в выпускной квалификационной работе</p> <p><b>Навыки:</b> выбора меры по повышению эффективности использования машин и их технологического оборудования согласно исследований проводимых в выпускной квалификационной работе</p>
<p><b>ПК-7</b> Способен организовать процессы конструирования, производства и технического сервиса автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе</p>	<p><b>ПК-7.4</b> Выполняет описание по организации процессов согласно тематике выпускной квалификационной работы.</p>	<p><b>Знания:</b> способы и методы организации процессов реализуемых при исследованиях, выполняемых в выпускной квалификационной работе, и их основы организации</p> <p><b>Умения:</b> организовывать процессы используемые при исследованиях, выполняемых в выпускной квалификационной работе</p> <p><b>Навыки:</b> проведения описания по организации процессов согласно тематике выпускной квалификационной работы</p>
<p><b>ПК-8</b> Способен проводить поверку основных средств измерений при испытании, производстве и эксплуатации автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе</p>	<p><b>ПК-8.10</b> В процессе выполнения выпускной квалификационной работы выполняет настройку и калибровку используемых средств измерения и оборудования.</p>	<p><b>Знания:</b> правила и порядка выполнения настройки и калибровки средств измерений и оборудования используемых при выполнении исследований в выпускной квалификационной работе</p> <p><b>Умения:</b> выполнять настройку и калибровку средств измерений и оборудования используемых при выполнении исследований в выпускной квалификационной работе</p> <p><b>Навыки:</b> проведения настройки и калибровки используемых средств измерений и оборудования при выполнении исследований в выпускной квалификационной работе</p>

3.2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы направленности (профиля) «Автомобили, тракторы и роботизированные технические комплексы в АПК» представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии и шкала оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2
Обучающийся не знает значительной части теоретического материала, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	<b>ниже порогового уровня</b> (неудовлетворительно)
Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала, в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	<b>пороговый уровень</b> (удовлетворительно)
Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала, в целом успешное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	<b>продвинутый уровень</b> (хорошо)
Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	<b>высокий уровень</b>

#### 4. Материалы для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1. Результатом освоения образовательной программы по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы направленности (профиля) «Автомобили, тракторы и роботизированные технические комплексы в АПК» является формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

4.2. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы сводится к процедуре оценки результатов ВКР, и результатов её защиты.

4.3. Для оценивания результатов экзамена используются критерии, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 - Критерии оценивания результатов государственного экзамена

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
Экзамен не предусмотрен		

4.4. Для оценивания ВКР используются критерии, приведенные в таблице 4.

Таблица 4 - Критерии оценивания ВКР

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
1	Тип работы	– работа не носит самостоятельного исследовательского характера;
		– работа носит самостоятельный исследовательский характер
		– работа носит рационализаторский, изобретательский характер
2	Актуальность работы	– тема работы не актуальна
		– тема работы актуальна
3	Цели и задачи работы	– цель и задачи сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования
		– цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования
4	Научная новизна	– результаты исследования не имеют научной новизны
		– получены новые, но не достаточно подтвержденные данные или сформулированы новые, но недостаточно четко обоснованные положения
		– получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения
5	Оригинальность подхода	– традиционная тематика работы
		– в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки
		– в работе имеются новые идеи по перспективным направлениям науки
6	Личный вклад автора	– личный вклад автора в исследование незначителен
		– личный вклад автора составляет менее половины содержания исследования
		– личный вклад автора составляет более половины содержания исследования
		– исследование выполнено автором полностью самостоятельно
7	Практическая значимость	– работа не имеет практического значения
		– работа интересна и имеет практическое значение
8	Соответствие содержания теме	– содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам
		– содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам
		– содержание точно соответствует сформулированной теме, целям и задачам
9	Методика исследований	– выбор методик некорректен
		– выбранные методики целесообразны, но просты и не требуют достаточных затрат времени
		– освоены сложные, но универсальные методики
		– модифицированы или адаптированы существующие методики
		– разработаны собственные методики исследования

10	Математическая обработка данных	– в работе не использованы средства математической обработки результатов
		– в работе использованы простейшие средства математической обработки результатов
		– в работе использованы средства статистической обработки результатов
11	Объём анализируемого материала	– объём анализируемого материала незначительный и не позволяет сделать достоверных выводов
		– объём анализируемого материала небольшой, но позволяет сделать достоверные выводы
		– большой объём анализируемого материала, позволяющий сделать достоверные выводы
12	Выводы	– выводы нечеткие, размытые, не соответствуют поставленным задачам или недостоверны
		– выводы соответствуют задачам, но слишком многословные или их достоверность вызывает некоторые сомнения
		– выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам
13	Качество оформления работы	– работа не отвечает требованиям, предъявляемым к оформлению выпускных работ
		– работа выполнена аккуратно и отвечает большинству требований, предъявляемых к выпускным работам
		– работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к выпускным работам
14	Язык и стиль изложения материала	– работа написана простым разговорным стилем, содержит ошибки и опечатки
		– работа написана научным языком, соответствует нормам русского литературного языка, вычитана, не содержит опечаток
15	Обзор литературных источников	– недостаточно отражает информацию по теме исследования, не содержит работ ведущих ученых
		– в достаточной степени отражает информацию по теме исследования, но не содержит работ на иностранных языках
		– отражает информацию по теме, содержит работы ведущих ученых, работы, опубликованные за последние пять лет, работы на иностранных языках
16	Иллюстрации	– иллюстративный материал в работе представлен недостаточно
		– работа хорошо иллюстрирована, представлены рисунки, графики, схемы, диаграммы и т.д.
		– работа хорошо иллюстрирована, содержатся оригинальные авторские рисунки



4.5. Критерии оценки защиты ВКР представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Критерии оценки результатов защиты ВКР

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
1	Структура доклада	– доклад не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы.
		– доклад отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре
		– доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы
2	Доклад	– речь сбивчива, не отчетлива, докладчик не ссылается на слайды презентации, не укладывается в лимит времени
		– речь отчетливая, лимит времени соблюден, докладчик ссылается на слайды презентации, но недостаточно комментирует их
		– доклад изложен отчетливо, докладчик хорошо увязывает текст доклада со слайдами презентации, активно комментирует их
3	Презентация	– содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен
		– содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.
		– соответствует всем требованиям к презентации
4	Защита	– не может ответить на вопросы
		– даны ответы на большинство вопросов
		– даны исчерпывающие ответы на все вопросы

## 5. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы

5.1. Процедура сдачи обучающимся экзамена проводится в следующем порядке:

**экзамен не предусмотрен**

5.2. Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК в следующем порядке:

- представление обучающегося членам ГЭК секретарем;
- доклад обучающегося с использованием наглядных материалов об основных результатах ВКР (не более 20 минут);
- вопросы членов ГЭК и присутствующих после доклада обучающегося. Докладчику может быть задан любой вопрос (в том числе и на иностранном языке) по содержанию работы, а также вопросы общего характера с целью выяснения степени его самостоятельности в разработке темы и умения ориентироваться в вопросах специальности;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- зачитывание секретарем ГЭК отзыва руководителя ВКР;

- заслушивание рецензии на ВКР;
- ответы обучающегося на замечания рецензента;
- с разрешения председателя ГЭК выступают члены комиссии и желающие выступить из числа присутствующих на защите;
- предоставляется заключительное слово обучающемуся в ответ на выступления;
- после заключительного слова обучающегося председатель ГЭК выясняет, имеются или нет замечания по процедуре защиты (при их наличии они вносятся в протокол) и объявляет окончание защиты ВКР.

5.3. По завершении государственного аттестационного испытания ГЭК обсуждает характер ответов каждого обучающегося и выставляет каждому обучающемуся согласованную итоговую оценку, руководствуясь критериями оценки результатов защиты ВКР.

5.4. Результаты защиты ВКР оцениваются по классической шкале, выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется в том случае, если ВКР соответствует следующим критериям:

1. Работа носит исследовательский (рационализаторский, изобретательский) характер.
2. Тема работы актуальна.
3. Четко сформулированы цель и задачи исследования.
4. Работа отличается определенной новизной.
5. Работа выполнена обучающимся самостоятельно.
6. Работа имеет теоретический характер.
7. На основе изученной литературы сделаны обобщения, сравнения с собственными результатами и аргументированные выводы.
8. В тексте имеется ссылки на все литературные источники.
9. Содержание работы полностью раскрывает тему, цель и задачи исследования.
10. Выбранные методики исследования целесообразны.
11. В работе использованы средства математической или статистической обработки данных.
12. Анализируемый материал имеет достаточный объем и позволяет сделать достоверные выводы.
13. Исследуемая проблема достаточно раскрыта.
14. Выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам.
15. ВКР написана с соблюдением всех требований к структуре, содержанию и оформлению.
16. Работа написана научным языком, текст работы соответствует нормам русского литературного языка, работа не содержит грубых опечаток и орфографических ошибок.
17. Список литературы отражает информацию по теме исследования,

оформлен в соответствии с требованиями.

18. Работа содержит достаточный иллюстративный материал, в том числе выполненный автором самостоятельно на основе результатов исследования.

19. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы.

20. На защите докладчик показал знание исследуемой проблемы и умение вести научную дискуссию, обладает культурой речи.

21. Докладчик активно работает со слайдами презентации, комментирует их.

22. Презентация отражает содержание работы и соответствует предъявляемым требованиям.

23. Даны четкие ответы на вопросы.

24. Рецензент оценивает работу на «хорошо» или «отлично».

25. Возможно наличие 2-3 незначительных недочетов, однако характер недочетов не имеет принципиальный характер.

Оценка *«хорошо»* – оценка может быть снижена за следующие недостатки:

1. Список литературы не полностью отражает имеющиеся информационные источники по теме исследования.

2. Работа недостаточно аккуратно оформлена, текст работы частично не соответствует нормам русского языка.

3. Недостаточно представлен иллюстративный материал.

4. Содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко;

5. Обучающийся дал ответы не на все заданные вопросы.

Оценка *«удовлетворительно»* – оценка может быть снижена за следующие недостатки:

1. К выпускной работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного исследования.

2. Анализ материала носит фрагментарный характер.

3. Выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения.

4. Библиография ограничена, не использован необходимый для освещения темы материал.

5. Работа оформлена неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности.

6. Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.

7. На защите обучающийся не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал исследований, испытал затруднения при ответах на вопросы членов комиссии.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется в том случае, если:

1. Цель и задачи ВКР сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования.
2. Основные выводы не соответствуют задачам исследования.
3. Содержание ВКР не соответствует теме работы.
4. Обучающийся не ориентируется в материале работы и не ответил ни на один вопрос при защите.

*Оценочные материалы  
рассмотрены на заседании  
кафедры Техносферная безопасность и  
транспортно-технологические машины  
«31» августа 2023 года (протокол №1)*