

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



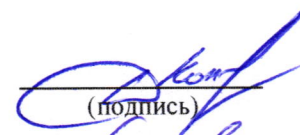
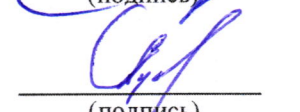
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки	23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
Направленность (профиль)	Машины природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
Квалификация выпускника	Магистр
Выпускающая кафедра	Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины

Разработчики: и.о. зав. кафедрой Колганов Д.А.

доцент Русинов А.В.


(подпись)

(подпись)

Саратов 2022

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	6
4	Материалы для оценки результатов освоения образовательной программы	13
5	Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы	16

1. Основные положения

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы направленности (профиль) «Машины природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» 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 30 августа 2022 г.

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

2.1. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы направленности (профиля) «Машины природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях»:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

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

- способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1);
- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2);
- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- способностью свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения (ОК-4);

- способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);

- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-6).

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

- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);

- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3);

- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций (ОПК-4);

- готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности (ОПК-5);

- способностью владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности (ОПК-6);

- способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения (ОПК-7);

- способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-8).

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

научно-исследовательская деятельность:

- способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1);

- способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-2);

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-3);

- способностью разрабатывать варианты решения проблемы производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК-4);

- способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин (ПК-5);

- способностью разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-6);

- способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-7);

- способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности (ПК-8);

производственно-технологическая деятельность:

- способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9);

- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-10);

- способностью проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-11);

- способностью проводить поверку основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-12);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью организовать процессы производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-13);

- способностью организовать работу по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-14);

- способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-15);

- способностью обучать производственный и обслуживающий персонал (ПК-16);

- способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17);
- способностью разрабатывать и организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (ПК-18).

3. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

3.1. Описание показателей оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы направленности (профиля) «Машины природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» представлено в таблице 1.

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

Код и наименование компетенции	Показатели оценивания компетенции
1	2
- способностью к абстрактному мышлению, обобщению, анализу, систематизации и прогнозированию (ОК-1)	Знать: теоретические основы научной абстракции, анализа, систематизации и прогнозирования в научном исследовании машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Уметь: проводить анализ научных исследований по развитию машин и оборудования, представлять заключение и выводы
	Владеть: навыками прогнозирования развития машин и оборудования
- способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения (ОК-2)	Знать: современные психолого–педагогические теории и методы действия в нестандартных ситуациях и принимаемые меры
	Уметь: применять на практике методы действия в нестандартных ситуациях
	Владеть: навыками действий в нестандартных ситуациях, с пониманием меры ответственности за принятые решения
- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	Знать: пути и средства самосовершенствования организационной практики, методики использования творческого потенциала работников коллектива для эффективного решения производственных задач
	Уметь: формировать и решать задачи в производственной деятельности, требующие углубленных профессиональных и психологических знаний; анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее в управленческой практике.
	Владеть: навыками кооперации с коллегами, работы в коллективе, управления коллективом.
- способностью свободно	Знать: основные виды научных и деловых коммуникаций, их значение при написании ВКР

пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком, как средствами делового общения (ОК-4)	Уметь: пользоваться русским и иностранным языком как средством делового общения, точно выражать мысли, строить логически обоснованные рассуждения, используя убедительную систему аргументации
	Владеть: навыком свободного ведения научной коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языке
- способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5)	Знать: пути и средства организационной практики, методики использования творческого потенциала работников коллектива для эффективной организации их работы
	Уметь: применять основные методы организации коллектива при выполнении исследовательских и проектных работ, а так же выполнять его управление
	Владеть: навыком управления коллективом при выполнении исследовательских и проектных работ
- способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-6)	Знать: основные характеристики, принцип работы и возможности современной измерительной аппаратуры, методы регистрации и обработки экспериментальных данных используемых в ВКР
	Уметь: осуществлять выбор современной измерительной и регистрирующей аппаратурой используемой при выполнении исследований в ВКР
	Владеть: навыком выбора современной измерительной и регистрирующей аппаратуры используемой при выполнении экспериментальных исследований в соответствии с тематикой ВКР
- способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1)	Знать: основные методы формулирования цели и выбора задач исследований, основы выбора приоритетных решений задач и методику создания критериев оценки согласно тематике ВКР
	Уметь: формулировать цель и задачи исследования согласно тематике ВКР, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки
	Владеть: навыками формулирования цели и задач исследований, выбора приоритетного решения задач, выбора критериев оценки выполнения задач исследования
- способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2)	Знать: современные методы проведения теоретических и экспериментальных исследований транспортно-технологических машин
	Уметь: оценивать и представлять результаты выполненного теоретического или экспериментального исследования согласно тематике ВКР
	Владеть: навыком представления результатов выполненных теоретических или экспериментальных исследований с оценкой выполненной работы
- способностью использовать иностранный язык в профессиональной сфере (ОПК-3)	Знать: лексику профессионального характера; грамматические структуры, обеспечивающие коммуникацию профессиональной направленности; современные информационные технологии и способы их использования в профессиональной деятельности

	Уметь: работать с аутентичными источниками информации профессионального характера необходимых при выполнении исследований
	Владеть: иностранным языком на уровне, позволяющем осуществлять профессиональную коммуникацию, разрешающем читать и переводить аутентичные источники технических текстов профессиональной направленности
- способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций (ОПК-4)	Знать: основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук применяемых при написании ВКР, в том числе при решении нестандартных задач, требующих глубокого анализа их сущности с естественнонаучных позиций
	Уметь: применять для выполнения исследований согласно тематике ВКР основные законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук с учетом их применимости и глубиной анализа необходимого в рамках исследований ВКР
	Владеть: навыками применения основных законов и методов математики, естественных, гуманитарных и экономических наук применяемых в исследованиях реализуемых в ВКР
- готовностью к постоянному совершенствованию профессиональной деятельности, принимаемых решений и разработок в направлении повышения безопасности (ОПК-5)	Знать: основные направления и технические устройства обеспечивающие повышение безопасности машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Уметь: выполнять выбор и методику расчета технического устройства обеспечивающего безопасность применения машин и оборудования
	Владеть: навыком расчета устройства обеспечивающее безопасность применения машин и оборудования природообустройства и защиты в чрезвычайной ситуации
- способностью владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности (ОПК-6)	Знать: номенклатуру, перечень правовых и нормативных актов в сфере безопасности применения машин и оборудования природообустройства и защиты в чрезвычайной ситуации
	Уметь: использовать необходимые документы для обеспечения безопасности применения машин и оборудования природообустройства и защиты в чрезвычайной ситуации
	Владеть: методологией разработки документов регламентирующих безопасную эксплуатацию машин природообустройства и защиты в чрезвычайной ситуации, организации безопасной работы
- способностью работать с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в режиме удаленного доступа, способностью работать с программными средствами общего и специального назначения (ОПК-7)	Знать: базис современных компьютерных технологий и компьютерных программ реализуемых в рамках проводимых исследований
	Уметь: использовать сетевые технологии и программные средства общего и специального назначения применяемых в рамках проводимых исследований
	Владеть: навыком выбора и применения программных продуктов при выполнении теоретических и экспериментальных исследований

- способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-8)	Знать: современные психолого–педагогические теории и методы в профессиональной и социальной деятельности
	Уметь: изучать и решать проблемы работы в коллективе на основе педагогических и психологических приемов; проявлять инициативу, в том числе в ситуациях педагогического риска, брать на себя всю полноту ответственности.
	Владеть: навыком руководства коллективом при выполнении исследований
- способностью анализировать состояние и динамику развития наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1)	Знать: методы и способы сбора, обработки и представления информации по состоянию и динамики развития машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Уметь: производить сравнительный анализ состояния и динамики развития машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Владеть: навыком представления и анализа результатов исследований состояния и динамики развития машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
- способностью осуществлять планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-2)	Знать: методику планирования, постановки и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по совершенствованию конструкции машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Уметь: проводить планирование, постановку и проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по разработке новых или по совершенствованию конструкции машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Владеть: методологией планирования и проведения теоретических и экспериментальных научных исследований машин по совершенствованию конструкции машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
- способностью формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-3)	Знать: методику выбора цели и задач проводимых исследований, критерия и способа достижения целей при производстве и модернизации машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Уметь: выбирать критерии и способы достижения цели и задач при производстве и модернизации машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Владеть: навыком постановки цели и приоритетных задач при производстве и модернизации машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
- способностью разрабатывать варианты решения проблемы	Знать: основы производства машин и оборудования, используемое техническое и технологическое оснащение производств

производства наземных транспортно-технологических машин, анализировать эти варианты, прогнозировать последствия, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК-4)	Уметь: проводить анализ и прогнозировать последствия выбранных решений производства машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Владеть: навыками выбора и принятия компромиссного решения производства машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
- способностью создавать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических машин (ПК-5)	Знать: основы работы программных продуктов и методику составления программ по расчету узлов, агрегатов и систем машин и оборудования
	Уметь: составлять программы по расчету узлов, агрегатов и систем машин и оборудования
	Владеть: навыками составления компьютерных программ по расчету узлов, агрегатов и систем машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
- способностью разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-6)	Знать: основы компьютерно-интегрированной системы производства по разработке проектной документации
	Уметь: пользоваться программными продуктами по разработке проектной документации
	Владеть: навыком разработки проектной документации для производства новой или модернизированной машины природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
- способностью разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-7)	Знать: методику разработки технического задания на проектирование машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Уметь: составлять техническое описание машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Владеть: методикой разработки технического задания и описания машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
- способностью выбирать критерии оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности (ПК-8)	Знать: основные показатели надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности узлов и агрегатов машин
	Уметь: выбирать главный критерий обеспечивающий надежность, технологичность, безопасность и конкурентоспособность узла или агрегата машины
	Владеть: навыком выбора критериев оценки и сравнения проектируемых узлов и агрегатов машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях с учетом требований надежности, технологичности, безопасности и конкурентоспособности

- способностью участвовать в разработке технической документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-9)	Знать: методику и основы разработки технической документации для изготовления машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Уметь: составлять техническую документацию для изготовления машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Владеть: навыком разработки технической документации для изготовления машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-10)	Знать: методы и способы проведения контроля параметров технологических процессов, качества производства и эксплуатации машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуаций
	Уметь: выполнять операции по контролю технологических параметров, качества производства и эксплуатации машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуаций
	Владеть: навыками выполнения работы технического контроля
- способностью проводить испытания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-11)	Знать: программы, методы и условия по проведению испытаний машин и оборудования
	Уметь: составлять программу и методику проведения испытаний машин и оборудования, проводить испытания
	Владеть: навыком проведения лабораторных испытаний машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
- способностью проводить поверку основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-12)	Знать: правила и порядок проведения сертификации и поверки средств измерений используемых при производстве и эксплуатации машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Уметь: выполнять поверку средств измерений при производстве и эксплуатации машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях и их технологического оборудования
	Владеть: методами поверки средств измерений при производстве и эксплуатации машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуаций и их технологического оборудования
- способностью организовать процессы производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-13)	Знать: способы и методы организации процессов производства и эксплуатации на предприятия осуществляющих выпуск и эксплуатацию машин и оборудования
	Уметь: организовывать производственный процесс
	Владеть: навыками организации производственного процесса на предприятии
- способностью организовать работу по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве и	Знать: способы технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации машин и оборудования, а так же методику его проведения
	Уметь: организовать работу по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации машин и оборудования

эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-14)	Владеть: навыками организации работ по техническому контролю при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
- способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-15)	Знать: методику составления исходных данных необходимые для разработки технической документации согласно исследований проводимых в ВКР
	Уметь: составлять исходные данные необходимые для разработки технической документации согласно исследований проводимых в ВКР
	Владеть: навыком составления исходных данных необходимых для разработки технической документации согласно исследований проводимых в ВКР
- способностью обучать производственный и обслуживающий персонал (ПК-16)	Знать: методы применяемые при обучении производственного и обслуживающего персонала
	Уметь: проводить обучение производственного и обслуживающего персонала
	Владеть: навыками обучения производственного и обслуживающего персонала
- способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17)	Знать: основные направления и технические средства обеспечивающие повышение эффективности использования оборудования машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Уметь: анализировать и производить выбор направления и технического решения обеспечивающего повышение эффективности использования оборудования машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
	Владеть: навыком выбора меры по повышению эффективности использования оборудования машин природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
- способностью разрабатывать и организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (ПК-13)	Знать: способы и методику проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций
	Уметь: проводить расстановку сил и средств направленных на ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций
	Владеть: навыком разработки организации мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций

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) «Машины природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» 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.	ниже порогового уровня (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.	пороговый уровень (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.	продвинутый уровень (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.	высокий уровень

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) «Машины природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях» является формирование у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

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

4.3. 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	Объем анализируемого материала	– объем анализируемого материала незначительный и не позволяет сделать достоверных выводов
		– объем анализируемого материала небольшой, но позволяет сделать достоверные выводы
		– большой объем 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. 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 ли замечания по процедуре защиты (при их наличии они вносятся в протокол) и объявляет окончание защиты ВКР.

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

5.3. 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 теоретическое характер.
7. На основе изученной литературы сделаны обобщения, сравнения с собственными результатами и аргументированные выводы.
8. В тексте имеются 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
«30» августа 2022 года (протокол №1)*