Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 31.10.2023 18:35:52
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан транспортного факультета

_____/П. Итурралде/

«22» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации

Направление подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки
Инжиниринг и эксплуатация транспортных систем (прием 2021 г.)

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная, очно-заочная, заочная

Москва 2021 г.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**.

Программу составил:

профессор, к.т.н. /Кондратьев А.В./

старший преподаватель /Бугримов В.А./

Программа утверждена на заседании кафедры "Наземные транспортные средства" «21» июня 2021 г., протокол № 15

Заведующий кафедрой
доцент, к.т.н.  /Смирнов И.А./

1. Цели государственной итоговой аттестации.

К **основным целям** государственной итоговой аттестации (ГИА) следует отнести:

– оценка качества освоения основной образовательной программы бакалаврами.

К **основным задачам** государственной итоговой аттестации следует отнести:

– оценить навыки студентов в производственно-технологической, организационно-управленческой и сервисно-эксплуатационной деятельности;

– оценить и развить навыки студентов разработке конструкторской и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации транспорта и транспортного оборудования;

– освоить разработку проектов объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических, эстетических, экологических и экономических требований.

2. Место ГИА в структуре ООП бакалавриата.

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блоку государственной итоговой аттестации (Б3) основной образовательной программы бакалавриата.

ГИА взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

Предшествующие дисциплины:

- Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей
- Проектирование предприятий автомобильного транспорта
- Техническая эксплуатация автомобилей
- Типаж и эксплуатация технологического оборудования
- Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
- Основы технологии производства и ремонт автомобилей
- Автомобильные двигатели
- Эксплуатационные материалы

3. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы, контролируемые в ходе ГИА.

В результате прохождения ГИА у обучающихся контролируются следующие компетенции и наличие следующих результатов обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции	Вид ГИА применяемый для контроля освоения
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Выпускная квалификационная работа
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Выпускная квалификационная работа
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Выпускная квалификационная работа
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Выпускная квалификационная работа
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Выпускная квалификационная работа
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Выпускная квалификационная работа
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия	Выпускная квалификационная работа

	жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Выпускная квалификационная работа
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Выпускная квалификационная работа
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Выпускная квалификационная работа
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Выпускная квалификационная работа
ОПК-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Выпускная квалификационная работа
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Выпускная квалификационная работа
ОПК-5	Способен принимать обоснованные	Выпускная квалификационная

	технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.	работа
ОПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Выпускная квалификационная работа
ПК-1	Способен организовать работу по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС	Выпускная квалификационная работа, государственный экзамен

4. Структура и содержание ГИА.

ООП: Инжиниринг и эксплуатация транспортных систем

Общая трудоемкость дисциплины составляет **18** зачетных единиц, т.е. **648** академических часов (из них 648 часов – самостоятельная работа студентов) для всех форм обучения.

На четвертом курсе в **восьмом** семестре **очной форме** выделяется **18** зачетных единиц, т.е. **648** академических часов (из них 648 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы государственной итоговой аттестации изучаются на четвертом курсе очной форме обучения.

Восьмой семестр очной формы: консультации – 14 часов, формы контроля – сдача Государственного экзамена и защита ВКР.

На пятом курсе в **десятом** семестре **очно-заочной и заочной формам** выделяется **18** зачетных единиц, т.е. **648** академических часов (из них 648 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы государственной итоговой аттестации изучаются на пятом курсе очно-заочной и заочной форм обучения.

Десятый семестр очно-заочной и заочной форм: консультации – 7 часов, формы контроля – сдача Государственного экзамена и защита ВКР.

Содержание разделов ГИА

4.1. Содержание и проведение государственного экзамена

Цель государственного экзамена - оценка знаний студента по дисциплинам ООП, изученным ранее и его готовности к выполнению выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен проводится по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения, которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Форма проведения государственного экзамена: письменный экзамен с последующим собеседованием.

Государственный экзамен проводится по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет состоит из 2-х вопросов.

На подготовку к ответу, обучающемуся дается не более 45 минут.

На экзамене обучающемуся разрешается пользоваться Программой государственного экзамена. Запрещено иметь при себе и использовать средства связи.

На ответ обучающегося членам экзаменационной комиссии отводится не более 15 минут. По окончании ответа, обучающегося председатель и члены экзаменационной комиссии, могут задавать дополнительные вопросы. Решение комиссии принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в голосовании. При равном числе голосов решающим является голос председателя.

Государственный экзамен охватывает вопросы из следующих дисциплин:

1. Конструкция и эксплуатационные свойства автомобилей
2. Проектирование предприятий автомобильного транспорта
3. Техническая эксплуатация автомобилей
4. Типаж и эксплуатация технологического оборудования
5. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения
6. Основы технологии производства и ремонт автомобилей
7. Автомобильные двигатели
8. Эксплуатационные материалы

Государственный экзамен проводится строго по утвержденному расписанию. Расписание государственных экзаменов предусматривает консультирование, проведение которых поручается, как правило, преподавателям из числа членов экзаменационной комиссии. Экзаменационные билеты формируются не позднее, чем за 2 месяца до итоговой аттестации по установленному образцу, утверждаются заведующим кафедрой и хранятся на кафедре.

Результаты государственного экзамена объявляются выпускникам в день его проведения после оформления протокола заседания

государственной экзаменационной комиссии. При объявлении оценок председатель дает общую оценку ответов выпускников, отмечает студентов, давших наиболее полные, а также наиболее слабые ответы.

Государственный экзамен является завершающим этапом изучения соответствующей учебной дисциплины, предшествующим защите выпускной квалификационной работы, и не может быть заменен оценкой качества освоения образовательных программ путем осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студента.

4.1.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания в процессе государственного экзамена

В результате прохождения ГИА контролируются следующие компетенции:

Компетенции	Показатели	Критерии
ПК-1 Способен организовать работу по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС	**знать:** Особенности конструкции АТС; Технические и эксплуатационные характеристики АТС; Методы анализа и решения проблем; Правила и стандарты ТО и ремонта организации-изготовителя АТС; Правила эксплуатации грузоподъемных механизмов; Правила эксплуатации газобаллонного оборудования; **уметь:** Контролировать соблюдение технологии ТО и ремонта АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС; Анализировать проблемы и причины несвоевременного выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов; Контролировать эксплуатацию грузоподъемных механизмов; Контролировать эксплуатацию газобаллонного оборудования; Планировать загрузку ремонтной зоны сервисного центра; Вести учет работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов; Обосновывать мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов; Анализировать результаты внедрения/апробации новых технологий и способов ТО и ремонта АТС и их компонентов; Проверять целостность АТС и их компонентов после ТО и ремонта; **Владеть:** Навыками приема АТС на ТО и ремонт;	Соответствие ответов формулировкам в экзаменационных билетах. Владение терминологией, логика изложения, иллюстрирование ответа примерами, умение вести диалог, вступать в научную дискуссию, аргументируя собственную точку зрения.

	Навыками распределения работ по соответствующим направлениям ремонта (в зависимости от заказа-наряда); Навыками координации действий работников по всем видам ТО и ремонта АТС и их компонентов; Навыками обеспечения работников расходными материалами, запасными частями, инструментами; Навыками контроля качества выполнения работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов; Способами разработки мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов; Навыками сдачи АТС после проведения ТО и ремонта	

При ответе на экзаменационный билет применяются следующие критерии оценки.

1. Владение терминологией.

2. Логика изложения.

3. Иллюстрирование ответа примерами.

4. Умение вести диалог, вступать в научную дискуссию, аргументируя собственную точку зрения.

Отметка «Отлично» ставится:

- если студент свободно владеет терминологией;

- способен к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответа, к анализу существующих теорий и практики;

- логично и доказательно раскрывает вопрос, предложенный в билете;

- ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью студента;

- иллюстрирует ответ примерами, в том числе из собственной практики;

- умеет вести диалог и вступать в научную дискуссию.

Отметка «Хорошо» ставится:

- если ответ студента в основном соответствует предыдущим характеристикам, но менее глубок по содержанию или недостаточно обстоятелен, имеют место несущественные фактические ошибки, которые студент способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу;

- недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов билета;

- студент не смог показать способность к интеграции и адаптации знаний или теории и практики;

- ответ прозвучал недостаточно убедительно и уверенно;

- недостаточно логично построено изложение вопроса.

Отметка «Удовлетворительно» ставится:

- если программный материал в основном излагается, но допущены фактические ошибки;
- ответ носит репродуктивный характер;
- студент не может обосновать закономерности и принципы, объяснить факты;
- нарушена логика изложения, отсутствует осмысленность представляемого материала;
- у студента отсутствуют представления о внутри предметных и межпредметных связях.

Отметка «Неудовлетворительно» ставится:

- если обнаружено незнание или непонимание студентом существенной части изучаемого предмета;
- допускаются существенные фактические ошибки, которые студент не может исправить самостоятельно;
- на большую часть дополнительных вопросов по содержанию экзамена студент затрудняется дать ответ или не дает верных ответов.

4.2. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4.2.1. Организация работ по выполнению ВКР

Вторым этапом ГИА является написание и защита выпускной квалификационной работы бакалавров.

Обеспечение плановых сроков выполнения и высокого качества выпускной бакалаврской работы в решающей степени зависит от того, насколько активно будет работать студент. Тема и задание на выпускную бакалаврскую работу выдаются студентам перед направлением на практику. При разработке тем выпускной квалификационной работы возможен учет изучаемых студентами специальных дисциплин, по которым они выполняли курсовые проекты (работы) по следующим основным направлениям проектирования:

1) технологические процессы ремонта (изготовления) деталей;
2) технологические процессы сборки (разборки) агрегата (узла);
3) проектирование производственных цехов и участков.

Данный подход предусматривает использование сквозного проектирования, основанного на последовательной разработке отдельных составных частей выпускной бакалаврской работы. Эти части должны быть взаимосвязаны с общими целями и задачами, решаемыми в рамках курсового проектирования, которые затем могут быть реализованы при выполнении выпускной бакалаврской работы по определенной теме. Если студенты

принимают участие в выполнении научно- исследовательской работы (НИР) кафедры, то тема выпускной бакалаврской работы может быть сформулирована с учетом выбранного направления. Тема и задание на выпускную бакалаврскую работу представляются на утверждение заведующему кафедрой и декана. Каждый студент разрабатывает проект самостоятельно при соответствующей консультации руководителя выпускной бакалаврской работы. Приступая к выполнению работы, студент с помощью руководителя составляет календарный график работы, в котором указываются очередность и сроки выполнения его отдельных частей. Выполнение графика работы не реже чем два раза в месяц контролируется руководителем. Дважды в течение срока выполнения выпускной бакалаврской работы качество и объем выполненной каждым студентом работы проверяет заведующий кафедрой.

При выполнении ВКР студент может пользоваться методическими указаниями, имеющимися на кафедре, в которых описано содержание и требования, предъявляемые к частям ВКР.

4.2.2. Содержание и объем ВКР

ВКР состоит из графической части и расчетно-пояснительной записки к ней.

Содержание и оформление ВКР должны отвечать требованиям, предусмотренными стандартами ЕСКД и ЕСТД.

Пояснительная записка содержит следующие части: титульную, информационную и основную.

Титульная часть состоит из титульного листа (первый лист документа), задания на ВКР (второй лист документа).

Информационная часть - содержание.

Основная часть включает: введение, текст записки (с таблицами, иллюстрациями и т.п.), заключение, список использованных литературных источников и приложение.

Во введении с помощью учебных, технических и научных библиографических источников анализируется современное состояние основных проблем, обусловленных особенностями эксплуатации автомобилей или другими показателями эффективности и безопасности выбранного в качестве объекта предприятия автомобильного транспорта.

В содержании указывается: обозначение разделов, их наименование, а также номера страниц начала их расположения в пояснительной записке.

В записке должны быть изложены все вопросы, рассмотренные при проектировании.

В соответствии со структурой ВКР записка, как правило, должна содержать следующие части:

- эксплуатационную (организация и планирование перевозок);
- технологическую (технологическое проектирование АТП);
- конструкторскую (проектирование или выбор оборудования АТП);
- технологии диагностирования, ТО и ремонта;
- безопасности и экологичности проектных решений;
- организационно-экономическую.

При проектировании станции технического обслуживания автомобилей (СТОА) эксплуатационная часть отсутствует, но более подробно разрабатывается технологический процесс технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) автомобилей, а также необходимость проектирования СТО.

В графической части представляются листы, перечень и количество которых приведено в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование чертежей	Количество листов
1	Схема грузопотоков, технико-экономические показатели работы АТП (СТО)	1
2	Генеральный план АТП (СТО)	1
3	Планировка производственного корпуса	1
4	Планировка производственной зоны, отделения, участка	1
5	Характеристики сравниваемых образцов оборудования, чертежи сборочные и отдельных деталей изделия	1
6	Ремонтный чертеж и эскизы операционных наладок; схемы разборки-сборки (замены) узла (агрегата)	1
	Итого:	6

Ориентировочная разбивка трудоемкости работ по ВКР (в процентах и часах) приведена в таблице 2.

Таблица 2

№	Наименование вида работ	Трудоемкость	
		%	час
1	Сбор и обработка материалов	6	12
2	Эксплуатационная часть	10	22
3	Технологическая часть	35	77
4	Обоснование планировочных решений	4	9
5	Конструкторская часть	15	32
6	Технология ремонта	10	22
7	Организационно - экономическая часть	10	22
8	Безопасность и экологичность проектных решений	5	10
9	Подготовка к защите проекта	5	10
	Итого:	100	216

4.2.3. Организация защиты ВКР

Вся графическая часть и расчетно-пояснительная записка к выпускной бакалаврской работе должны быть подписаны студентом, руководителем работы, при необходимости консультантами по соответствующим разделам и заведующим кафедрой. Заключение о готовности выпускной бакалаврской работы и допуске ее к защите должно быть получено на основе отзыва руководителя и подтверждено рассмотрением ВКР на заседании комиссии кафедры, осуществляющей предварительную защиту ВКР. Выполненную выпускную бакалаврскую работу студенты представляют на просмотр и утверждение заведующему кафедрой. Защиты на заседании ГЭК проводятся в соответствии с очерёдностью, утверждённой заведующим кафедрой. Сроки защиты выпускных бакалаврских работ определяются утвержденным графиком учебного процесса на соответствующий учебный год. График защиты составляется в соответствии со сроками выполнения работ, указанными в заданиях на выпускную бакалаврскую работу и в индивидуальных графиках выполнения проектов, и заблаговременно доводится до общего сведения студентов.

При выполнении работы на 10 июня текущего года в объеме менее 95% студент к защите выпускной бакалаврской работы не допускается.

Законченная ВКР, подписанная автором, консультантами, руководителем и заведующим кафедрой, вместе с отзывом руководителя и рецензией представляется на рассмотрение Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Защита ВКР проводится на заседании ГЭК. Студенту предоставляется 15 мин для доклада о содержании работы. Затем оглашаются отзыв руководителя и рецензия на ВКР, после чего студент отвечает на замечания рецензента.

Студент должен быть ознакомлен с отзывом руководителя его ВКР до заседания комиссии.

При защите ВКР студенту может быть задан любой вопрос по содержанию работы.

Оценка "отлично" ставится, если:

1) работа оформлена в полном соответствии с требованиями;

2) содержание работы раскрывает заявленную тему, в заключении имеется решение поставленных во введении задач;

3) теоретическая и графическая части работы органически взаимосвязаны;

4) в работе содержатся элементы научного творчества, делаются самостоятельные выводы с серьезной аргументацией;

5) на защите выпускник демонстрирует свободное владение материалом, уверенно отвечает на 90-100% вопросов ГЭК.

Оценка "хорошо" ставится в случае:

1) работа оформлена в полном соответствии с требованиями, но допущены незначительные ошибки по оформлению;

2) содержание работы раскрывает заявленную тему, но при выполнении отмечается недостаточность проработки какого-либо раздела;

3) на защите выпускник демонстрирует достаточное владение материалом, уверенно отвечает на 70-80% вопросов ГЭК.

Оценка "удовлетворительно" ставится в случае:

1) работа оформлена в полном соответствии с требованиями, но допущены незначительные ошибки по оформлению;

2) содержание работы раскрывает заявленную тему, но при выполнении отмечается недостаточность проработки нескольких разделов;

3) на защите выпускник демонстрирует слабое знание теоретических подходов к решению проблемы, отвечает на 50-60% вопросов ГЭК.

Оценка "неудовлетворительно" ставится в случае:

1) если работа допущена к защите руководителем и заведующим кафедрой, но студент на защите не может аргументировать выводы, привести подтверждение теоретическим положениям, не отвечает на вопросы членов ГЭК, т.е. он не владеет материалом темы.

По завершении защит, назначенных на заседание, проходит закрытое совещание членов ГЭК, на котором могут присутствовать руководители ВКР защищавшихся студентов. Итоговая оценка по результатам защиты выносится членами ГЭК коллегиально, с учётом отзыва руководителя и оценки работы студента за всё время обучения, но, главным образом, с учётом качества выполненной ВКР, содержания и формы изложения доклада, чёткости и правильности ответов на вопросы членов ГЭК.

Заседание ГЭК заканчивается выступлением председателя, в котором оглашаются оценки каждого из защищавшихся, отмечаются удачные и творческие решения, использованные в работах, высказываются рекомендации о возможности практического использования отдельных работ. В заключение председатель ГЭК поздравляет студентов, успешно защитивших выпускные квалификационные работы с присвоением квалификации бакалавр.

Решение ГЭК о присвоении соответствующей квалификации студенту, защитившему ВКР, объявляемое в конце заседания комиссии, оформляется приказом по университету, после чего выдается диплом об окончании университета.

При неудовлетворительной защите работы ГЭК решает, можно ли оставить ту же работу для доработки студенту или же студент обязан разработать новую тему, задание на которую выдается кафедрой.

5. Фонд оценочных средств для проведения ГИА

В процессе обучения используются следующие оценочные формы государственной итоговой аттестации:

- подготовка и защита ВКР;
- подготовка и сдача государственного экзамена.

Оценочные средства ГИА включают вопросы к государственному экзамену, и компетенции, проверяемые ВКР, которые приведены в приложении 1.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Основная и дополнительная литература для подготовки к Государственному экзамену приведена в рабочих программах дисциплин, включающих вопросы для подготовки к Государственному экзамену, а также в методических указаниях по выполнению ВКР.

а) основная литература:

1. Чмиль, В.П. Автотранспортные средства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Чмиль, Ю.В. Чмиль. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 336 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/697. — Загл. с экрана.
2. Селиванов, Н.И. Эксплуатационные свойства автомобиля: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Красноярск : КрасГАУ, 2010. — 222 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90804.
3. Конструкция тракторов и автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.И. Поливаев [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 288 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/13011.
4. Коваленко, Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 229 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64772.
5. Нестеров, С.Ю. Управление и организация грузоперевозок автотранспортным логистическим предприятием [Электронный

ресурс] : монография — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2010. — 184 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/20210.

6. Яблоков, А.С. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Нижний Новгород : ВГУВТ, 2017. — 68 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97177.
7. Бойко, Н.И. Механизация процессов технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.И. Бойко, В.Г. Санамян, А.Е. Хачкинаян. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2015. — 332 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/80039.
8. Расчет и проектирование электрогидравлических систем и оборудования транспортно-технологических машин [Электронный ресурс] : учеб. / В.В. Лозовецкий [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 420 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92616.
9. Негреева, В.В. Логистика : Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Негреева, В.Л. Василёнок, Е.И. Алексашкина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 85 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91572.
10. Шишкин, Д.Г. Логистика на транспорте [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.Г. Шишкин, Л.Н. Шишкина. — Электрон. дан. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2006. — 224 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/35845.

б) дополнительная литература:

1. Поливаев, О.И. Теория трактора и автомобиля [Электронный ресурс] : учеб. / О.И. Поливаев, В.П. Гребнев, А.В. Ворохобин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 232 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72994.
2. Шиловский, В.Н. Маркетинг и менеджмент технического сервиса машин и оборудования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 272 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/56614.
3. Карманов, К.Н. Управление возрастной структурой автомобильного парка: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / К.Н. Карманов, А.Н. Мельников, И.Х. Хасанов. — Электрон. дан. —

Оренбург : ОГУ, 2015. — 131 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97959.
4. Красовский, В.Н. Системное проектирование технологических процессов централизованного ремонта агрегатов автомобилей по техническому состоянию: монография [Электронный ресурс] : монография / В.Н. Красовский, В.А. Корчагин, В.В. Попцов. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 152 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/91820.
5. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей: учебное пособие по курсовому проектированию [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.В. Яблонский [и др.]. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 80 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92568.
6. Савич, Е.Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2015. — 364 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64762.
7. Коваленко, Н.А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : Новое знание, 2014. — 229 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64772.
8. Гринцевич, В.И. Техническая эксплуатация автомобилей: технологические расчеты: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Красноярск : СФУ, 2011. — 194 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/6055.
9. Станки и оборудование ремонтных мастерских: учебное пособие по учебной практике для студентов направлений подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Н. Марков [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017. — 116 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97290.
10. Яковлев, В.Ф. Современные зарядные и пусковые устройства для автомобилей [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 176 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/50173.

11. Левкин, Г.Г. Основы логистики [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2014. — 240 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65093.
12. Семенихин, В.В. Перевозки : правовое регулирование, налоговый и бухгалтерский учет [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ГроссМедиа, 2011. — 880 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/9067.
13. Буров, А.Л. Проектирование автотранспортных предприятий [Электронный ресурс] / А.Л. Буров, А.А. Мылов. — Электрон. дан. — Москва : Московский Политех, 2010. — 85 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/51755. — Загл. с экрана.
14. Мерданов, Ш.М. Проектирование предприятий по эксплуатации и ремонту машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ш.М. Мерданов, В.В. Шефер, В.В. Конев. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. — 244 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/28319. — Загл. с экрана.
15. Проектирование предприятий технического сервиса [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Кравченко [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/56166.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение не предусмотрено.

Интернет-ресурсы включают учебно-методические материалы в электронном виде, представленные на сайте http://mami.ru в разделе «Библиотека» *(http://lib.mami.ru/ebooks/)*.

Варианты контрольных заданий по дисциплине представлены на сайтах http://i-exam.ru и http://fepo.ru.

Полезные учебно-методические и информационные материалы представлены на сайтах:

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: http://dic.academic.ru.
2. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: http://elibrary.ru/.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: http://cyberleninka.ru//

Полезная литература:

1. Васильев Б.С., Высоцкий М.С., Гаврилов К.Л. и др. Автомобильный справочник./Под общ. ред. В.М. Приходько. – М.: Машиностроение, 2004. – 704 с.

2. Конструкция автомобиля. Шасси/ Н.В. Гусаков, И.Н. Зверев, А.Л. Карунин и др.; Под общ. ред. А.Л. Карунина. – М.: МАМИ, 2000. – 528 с.
3. Круташов А.В. Коробки передач. Конструкция. Учебное пособие. – М.: Университет машиностроения (МАМИ), 2013. – 82 с.
4. Селифонов В.В., Бирюков М.Б. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей: учебник для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 400с.
5. Конструкция автомобиля. Шасси / Н.В. Гусаков, И.Н. Зверев, А.Л. Карунин и др.; Под общ. ред. А.Л. Карунина – М.: МАМИ, 2000. – 528 с.
6. Многоцелевые гусеничные и колесные машины: Конструкция/ Г.И. Гладов, А.В. Вихров, В.В. Кувшинов, В.В. Павлов; Под ред. Г.И. Гладова. – М.: Транспорт, 2001. – 272 с.
7. Шарипов В.М., Эглит И.М., 3.Парфенов А.П. Трансмиссии тракторов/ Под ред. В.М. Шарипова. – М.: Фонд «За экономическую грамотность», 1998. - 272 с.
8. Тарасов В.В. Проектирование предприятий автомобильного транспорта М.: МГОУ, 2009.
9. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей: Учебник для вузов.- М.: Транспорт, 1993. - 271 с.
10. Проектирование предприятий автомобильного транспорта. Под. Ред. М.М.Болбаса. Минск «Адукацыя і выхование», 2004.- 528 с.
11. Масуев М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб. пособие для вузов М.: МГОУ, 2009.
12. Тарасов В.В., Сарбаев В.И. Техническая эксплуатация автотранспортных средств. Выбор стратегии в организации и управлении: Учеб. пособие / под общей ред. В.В. Тарасова – М.: МГИУ, 2004. – 191с.
13. Сарбаев В.И., Тарасов В.В. Условия функционирования и выбор стратегии развития предприятий автосервиса: Учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и дополн. /Под редакцией В.И. Сарбаева. – М.: МГИУ, 2002. – 116 с.
14. Клейнер Б.С, Тарасов В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей (Организация и управление) М. Транспорт, 1987. - 237 с.
15. Яговкин А.И. Организация производства технического обслуживания и ремонта машин: Учеб. пособие для вузов / А.И. Яговкин. - 2-е изд., стер. М.: ИЦ "Академия", 2006-2008.

16. Сервис самоходных машин и автотранспортных средств: учеб. пособие / Н.И. Бойко, В.Г. Санамян, А.Е. Хачкинян. – Ростов н/Д.; Феникс, 2007. – 512 с.
17. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса : Учеб. пособие для вузов / В.А. Першин, В.А. Ременцов, Ю.Г. Сапронов Ростов н/Д : Феникс, 2008.
18. Бонадаренко Е.В., Фаскиев Р.С. «Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования». - М., «Академия»; 2011г.
19. Светлов М.В. «Техническое облуживание и ремонт автомобильного транспорта», «Дипломное проектирование», изд. «Кнорус», - М., 2012г.
20. Сарбаев В.И., Селиванов С.С., Коноплев В.Н. Механизация производственных процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей: Учебное пособие. – М.: МГИУ, 2006г.
21. Ящура А.И., Колпачков В.И. Единое положение о планово-предупредительных ремонтах технологического и механического оборудования промышленных предприятий России. - М., ГИГХС, 2003г.
22. «Положение о техническом обслуживании и ремонте автомобильного транспорта», - М., изд. «Транспорт», 1984 г.
23. Горев А.Э., Олещенко Е.М. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения. уч. пособие для ВУЗов. – М.: изд. «Академия» 2006.
24. Горев А.Э. Грузовые автомобильные перевозки. -2-е изд. – М.: изд. Центр. « Академия» 2004.
25. Савин В.И. перевозки грузов автомобильным транспортом. – М.: изд. « Дело и сервис», 2002
26. Транспортная логистика : учебник для вузов.: Под ред. Л. Б. Миротина. – М.: Издательство "Горячая линия - Телеком ", 2014 - 302 с.
27. Транспортная логистика: Учебник для транспортных ВУЗов.: Под ред. Л. Б. Миротина. – М.: Издательство "Экзамен",2003 - 512 с.

7. Материально-техническое обеспечение ГИА.

Специализированная учебная лаборатория кафедры «Наземные транспортные средства» ауд. Н309, оснащенная партами, стульями, доской, компьютерами, стендами и макетами.

Ауд. Н309, используемая для проведения консультаций по выполнению ВКР.

Приложение 1 к
рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ОП (профиль): «Инжиниринг и эксплуатация транспортных систем»

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Вид профессиональной деятельности: (В соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра: «Наземные транспортные средства»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО

Государственной итоговой аттестации

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:

_____

_____

_____

Составители: Кондратьев Алексей Васильевич, к.т.н., профессор и Бугримов Виталий Алексеевич, доцент

Москва, 2021 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Государственная итоговая аттестация			
ФГОС ВО **23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**			
В процессе прохождения ГИА у студента проверяются следующие **компетенции**:			
КОМПЕТЕНЦИИ		Оценка уровня формирования компетенции	Критерии
ИН-ДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается план ВКР
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается оформление пояснительной записки, литературных источников на требования ЕСКД, а также количество заимствований
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оформление пояснительной записки и графической части
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается текст пояснительной записки ВКР на русском и иностранном языках
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	Не сформирована (0) Ниже среднего (3)	Оценивается основная часть ВКР и список литературных источников

	философском контекстах	Средний (4) Высокий (5)	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается работа студента над ВКР, проявление инициативы, самостоятельности
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается выполнение в срок ВКР
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается прохождение инструктажа по технике безопасности при прохождении преддипломной практики и пояснительная записка Часть «Безопасность и экологичность проектных решений»
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается подбор литературных источников и основная часть пояснительной записки
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оцениваются статистические и экономические данные в ВКР Организационно-экономическая часть
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается оформление пояснительной записки, обзор литературных источников, открытость информации, использованной в работе.
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического	Не сформирована (0) Ниже среднего (3)	Оценивается подбор литературных источников и основная часть

	анализа и моделирования в профессиональной деятельности	Средний (4) Высокий (5)	пояснительной записки
ОПК-2	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Технологическая часть Часть «Безопасность и экологичность проектных решений» Организационно-экономическая часть
ОПК-3	Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Конструкторская часть Часть «Технология ремонта»
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оценивается оформление пояснительной записки, обзор литературных источников, открытость информации, использованной в работе.
ОПК-5	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Технологическая часть, часть «Безопасность и экологичность проектных решений»
ОПК-6	Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Оформление пояснительной записки и графической части
ПК-1	Способен организовать работу по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС	Не сформирована (0) Ниже среднего (3) Средний (4) Высокий (5)	Все части ВКР и графическая часть.

Приложение 2
к рабочей программе

Перечень оценочных средств ГИА

Вопросы для подготовки к Государственному экзамену и критерии оценки ответов студентов (компетенция ПК-1)

Вопросы для подготовки к Государственному экзамену:

1. Силовой баланс автомобиля (схема сил).
2. Назначение и основные типы карданных передач.
3. Назначение и основные типы управляемых мостов.
4. Назначение и основные типы ведущих мостов.
5. Назначение и основные типы приводов сцепления.
6. Назначение и основные типы привода тормозов.
7. Назначение и основные типы рулевых механизмов.
8. Назначение и основные типы раздаточных коробок.
9. Виды систем и элементы безопасности транспортных средств.
10. Проходимость автомобилей. Определение и оценочные показатели.
11. Полигонные испытания автомобилей. Цели и использование результатов.
12. Плавность хода автомобилей. Определение и оценочные показатели.
13. Скоростные свойства автомобилей. Определение и оценочные показатели.
14. Тормозные свойства автомобилей. Определение и оценочные показатели.
15. Топливная экономичность автомобилей. Определение и оценочные Определение и оценочные показатели.
16. Управляемость и устойчивость автомобилей. Определение и оценочные
1. показатели.
17. Профильная проходимость автомобиля. Основные геометрические параметры.
18. Перевозки скоропортящихся грузов.
19. Транспортно-экспедиционные операции на автомобильном транспорте
20. Пути снижения себестоимости перевозок.
21. Парк подвижного состава АТП, показатели его готовности, выпуска и использования.
22. Классификация грузовых автомобилей.
23. Эксплуатационные качества грузовых автомобилей.
24. Задачи по обеспечению безопасности дорожного движения.
25. Маршруты движения при перевозках грузов и показатели работы автомобилей на этих маршрутах.
26. Квалификационные характеристики водителей.
27. Организация магистральных перевозок грузов.

28. Техническая эксплуатация автомобилей. Понятия, цели и задачи.
29. Методы и формы обеспечения работоспособности автомобилей.
30. Нормативы технической эксплуатации автомобилей. Структура. Методы корректировок.
31. Методы, средства и процессы диагностирования автомобилей.
32. Система технического обслуживания и ремонта автомобилей. Варианты и факторы эффективности.
33. Варианты организации технологических процессов ТО автомобилей.
34. Диагностирование автомобиля в целом. Варианты организации и использование результатов.
35. Диагностирование и регулировочные работы по двигателю автомобиля в целом.
36. Планирование и организация технологического процесса ТО автомобилей.
37. Организация технологического процесса текущего ремонта автомобилей.
38. Виды и методы организации ремонта автотранспортных средств.
39. Хранение подвижного состава автомобильного транспорта. Проблемы, способы, экономичность.
40. Долговечность и ремонтопригодность автомобиля, их показатели.
41. Назначение и организация выполнения диагностики автомобилей.
42. Установки для струйной мойки автомобилей. Их преимущества и недостатки.
43. Щеточные моечные установки. Их преимущества и недостатки.
44. Назначение и классификация подъемников.
45. Осмотровые канавы. Назначение и классификация.
46. Причины появления и виды дефектов автомобильных деталей. Цель дефектации деталей.
47. Классификация услуг в автотранспортной деятельности.
48. Принципы работы четырехтактного бензинового и дизельного двигателей.
49. Особенности технической эксплуатации газобаллонных автомобилей.
50. Классификация объектов технологического проектирования на автомобильном транспорте.
51. Понятие и структура производственно-технической базы АТП.
52. Факторы, определяющие производственную мощность автотранспортного предприятия.
53. Методы расчета производственных площадей АТП и СТО.
54. Параметры оценки состояния и использования производственно-технической базы АТП.
55. Характеристика и назначение элементов дороги. Прогрессивные решения.
56. Генеральный план АТП. Содержание, требования, варианты.

57. Методы расчета поточных линий и постов ТО и ТР.
58. Особенности проектирования АТП при различных типах подвижного состава.
59. Детонационная стойкость бензинов и пути ее повышения.
60. Классификация, маркировка и рекомендации по применению моторных и трансмиссионных масел.

Критерии оценивания результатов:

1. Соответствие ответов формулировкам вопросов в экзаменационном билете. Понимание предоставленной информации.
2. Полнота, четкость изложения материала.
3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция).

Используемая шкала оценивания результатов, продемонстрированных при сдаче государственного экзамена – 4-х балльная (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Описание шкалы оценивания результатов при сдаче государственного экзамена

«Отлично»	студент глубоко и прочно усвоил весь материал, включенный в программу государственного экзамена, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает с практикой в соответствующей предметной области, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями (при их наличии), правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
«Хорошо»	студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий (при их наличии)
«Удовлетворительно»	студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении

	программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий (при их наличии)
«Неудовлетворительно»	студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи (при их наличии)