Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.06.2023 20:38:56
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ ЗАОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО РГАЗУ)

Факультет электроэнергетики и технического сервиса

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ИНЖЕНЕРНЫЕ СООРУЖЕНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ АВТОСЕРВИСА

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль «Эксплуатация и сервис автомобилей»

Форма обучения заочная

Квалификация бакалавр

Курс 5

Балашиха 2021

Рассмотрена и рекомендована к использованию кафедрой эксплуатации и технического сервиса машин (протокол № 5 от «25» января 2021 г.), методической комиссией факультета электроэнергетики и технического сервиса (протокол № 3 от «09» февраля 2021 г.)

Составитель: М. Н. Вихарев, ст. преподаватель кафедры эксплуатации и технического сервиса машин

Рецензенты:
внутренняя рецензия И. С. Фаткин, к.т.н, доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин;

внешняя рецензия Д.С. Буклагин, главный научный сотрудник ФГБНУ «Росинформагротех»

Рабочая программа дисциплины «Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий автосервиса» разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль «Эксплуатация и сервис автомобилей»

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является подготовка специалистов автосервиса в области контроля за состоянием окружающей среды, оценки экологической безопасности предприятий автосервиса, выбора и обоснования параметров и режимов функционирования предприятий с учетом экологических нормативов.

Задачи – участие в составе коллектива исполнителей в разработке проектов объектов профессиональной деятельности с учетом механико-технологических, эстетических, экологических и экономических требований; реализация мер экологической безопасности; надзор за безопасной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знать, уметь, владеть)
ОПК-4	готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	***Знать:*** принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды ***Уметь:*** применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды ***Владеть:*** готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-8	способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию	***Знать:*** основы методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации ***Уметь:*** применять методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации ***Владеть:*** основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также

Код компетенции	Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) (знать, уметь, владеть)
		выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации
ПК-34	владением знаниями правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	***Знать:*** меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования ***Уметь:*** оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования ***Владеть:*** способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования

3. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к вариативной части по выбору студента, дисциплина осваивается на 3* и 5 курсах.

3.1. Дисциплины (модули) и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (предыдущих) дисциплин	№ модулей (разделов) данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих (предыдущих) дисциплин		
		1	2	3
1.	Математика	+	+	+
2.	Экология	+	+	+
3.	Информатика			+

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся со сроком 5 лет.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

№ п.п	Вид учебной работы	Всего часов (академических)	Курс/Семестры
			5
1.	**Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:**	11	11
1.1.	**Аудиторная работа (всего)**	10	10
	В том числе:	--	--
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	8	8
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:	--	--
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	10	10

№ п.п	Вид учебной работы	Всего часов (академических)	Курс/Семестры
			5
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	-	-
1.2	**Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде***	1	1
2.	**Самостоятельная работа***	88	88
	В том числе:	--	--
2.1	Изучение теоретического материала	38	38
2.2	Написание курсового проекта (работы)	-	-
2.3	Написание контрольной работы	40	40
2.4	*Другие виды самостоятельной работы (р*асчетно-графические работы, реферат)	10	10
3.	**Промежуточная аттестация в форме контактной работы (экзамен)**	9	9
	Общая трудоемкость час (академический)* зач. ед.	4	4

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.

5.1. Содержание модулей дисциплин структурированных по темам (занятия лекционного типа)

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Модуль 1. «Экологическая безопасность производственных процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей»	Тема 1. Введение. Техногенные системы. Тема 2. Общие положения. Основные экологические термины и определения. Тема 3. Экологические требования к размещению, проектированию, строительству и эксплуатации предприятий автомобильного транспорта	2	ОПК-4; ПК-8; ПК-34
2.	Модуль 2. «Основные источники загрязнения атмосферного воздуха предприятий по ремонту транспортных средств и характеристика образующихся сточных вод»	Тема 1. Охрана атмосферы и нормирование выбросов загрязняющих веществ. Тема 2. Характеристика сточных вод технологических процессов предприятий по ремонту транспортных средств.	1	ОПК- 4; ПК-8; ПК-34; ПК-33.
3.	Модуль 3 «Методы очистки сточных вод и разработка и обоснование технологических схем очистки сточных вод и обработки осадков»	Тема 1. Методы очистки сточных вод. Тема 2. Разработка и обоснование технологических схем очистки сточных вод.	1	ОПК- 4; ПК-8; ПК-34

5.2. Содержание модулей дисциплин структурированных по видам учебных занятий

5.2.1. Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Модуль 3 «Методы очистки сточных вод и разработка и обоснование технологических схем очистки сточных вод и обработки осадков»	Тема 1. Методы очистки сточных вод. Тема 2. Разработка и обоснование технологических схем очистки сточных вод.	6(2)	ОПК- 4; ПК-8; ПК-34

Примечание: в скобках для студентов 3,5 лет обучения

5.2.2 ***Самостоятельная работа***

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
1.	Модуль 1. «Экологическая безопасность производственных процессов технического обслуживания и ремонта автомобилей»	Тема 1. Введение. Техногенные системы. Тема 2. Общие положения. Основные экологические термины и определения. Тема 3. Экологические требования к размещению, проектированию, строительству и эксплуатации предприятий автомобильного транспорта	33	ОПК- 4; ПК-8; ПК-34
2.	Модуль 2. «Основные источники загрязнения атмосферного воздуха предприятий по ремонту транспортных средств и характери-стика образующихся сточных вод»	Тема 1. Охрана атмосферы и нормирование выбросов загрязняющих веществ. Тема 2. Характеристика сточных вод технологических процессов предприятий по ремонту транспортных средств.	33 (34)	ОПК- 4; ПК-8; ПК-34
3.	Модуль 3 «Методы очистки сточных вод и разработка и обоснование технологических схем очистки сточных вод и обработки осадков»	Тема 1. Методы очистки сточных вод. Тема 2. Разработка и обоснование технологических схем очистки сточных вод.	32 (35)	ОПК- 4; ПК-8; ПК-34; ПК-33.

Примечание: в скобках для студентов 3,5 лет обучения

5.3. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины и видов занятий

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	Пр	Лаб.	КР	СРС	
ОПК-1		+			+	Тест, отчет по практической работе, конспект, контрольная работа
ОПК-4	+				+	Тест, отчет по практической работе, конспект, контрольная работа
ПК-8	+			+	+	Тест, отчет по практической работе, конспект, контрольная работа
ПК-34		+			+	Тест, отчет по практической работе, конспект, контрольная работа

Л – лекции, Пр. – практические и семинарские занятия, Лаб. – лабораторные работы, КР – контрольная работа, СРС – самостоятельная работа студента.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: Учебник/Е.Н. Бухаркин, К.С. Орлов, О.Р. Самусь и др., - 2 изд., испр.. и доп. – М:. Высш. шк., 2008. – 415 с.
2. Графкина М.Н. Экология и экологическая безопасность автомобиля: учеб. для вузов/ М.В.Графкина, В.А. Михайлов, К.С. Иванов; под общ. Ред. М.В. Графкиной. – М.: Форум, 2011. – 319 с.
3. Фирсова Л.Ю. Системы защиты среды обитания. Схемы, сооружения и аппараты для очистки газовых выбросов и сточных вод: учебное пособие/ Л.Ю. Фирсова. – М:. ФОРУМ; ИНФРА-М, 2013. - 80 с.

б)дополнительная литература

4. Алябышева Е.А. Промышленная экология: учебное пособие / Мар. гос. ун-т.; Е.А. Алябышева, Е.В. Сарбаева, Т.И. Копылова, О.Л. Воскресенская. –Йошкар-Ола, 2010. – 110 с.

5. Инженерные сооружения и экологическая безопасность предприятий автосервиса: Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы и

практических занятий / Росс. гос. аграр. заоч. ун-т; Сост. И.В. Заикина, А.А. Назаров - М. 2013.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

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

Коды компетен-ции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
ОПК-4	готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	***Знать:*** принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды ***Уметь:*** применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды ***Владеть:*** готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа
ПК-8	владением основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	***Знать:*** основы методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации ***Уметь:*** применять методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации ***Владеть:*** основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа
ПК-34	владением знаниями правил и технологии монтажа,	***Знать:*** меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных	Лекционные занятия,

Коды компетен-ции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
	наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, используемого в отрасли, конструкций, инженерных систем и оборудования предприятий по эксплуатации и ремонту техники	и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования ***Уметь:*** оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования ***Владеть:*** способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	практические занятия, самостоятельная работа

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения*)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК - 4	***Знать:*** принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Лекционные занятия, СРС	*Тематические, итоговые тесты различной сложности* *Экзаменационные билеты (теоретическая часть)*	выполнено правильно менее 55% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 56-74 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 75-85 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 86-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	Контрольная работа, СРС	*Тематические, итоговые тесты различной сложности.* Контрольная работа с заданиями различной сложности, Экзаменационные билеты (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения*)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
					неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	«автоматизма»
	Владеть: готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	практические занятия, СРС	Ответы на занятиях Контрольная работа Отчет по практическим работам	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения*)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-8	***Знать:*** основы методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной	Лекционные занятия, СРС	*Тематические, итоговые тесты различной сложности* *Экзаменационные билеты (теоретическая часть)*	выполнено правильно менее 55% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 56-74 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 75-85 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 86-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения*)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	технической документации						
	Уметь: применять методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и	Контрольная работа, СРС	*Тематические, итоговые тесты различной сложности.* Контрольная работа с заданиями различной сложности, Экзаменационные билеты (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения*)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации						
	Владеть: основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведения необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	практические занятия, СРС	Ответы на занятиях Контрольная работа Отчет по практическим работам	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения*)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации				программного материала.		
ПК 34	***Знать:*** меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	Лекционные занятия, СРС	*Тематические, итоговые тесты различной сложности* *Экзаменационные билеты (теоретическая часть)*	выполнено правильно менее 55% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 56-74 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении	выполнено правильно 75-85 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 86-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой,

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения*)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
					программного материала.		использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования	Контрольная работа, СРС	*Тематические, итоговые тесты различной сложности.* Контрольная работа с заданиями различной сложности, Экзаменационные билеты (практическая часть)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма»
	Владеть: способностью оценить риск и определить меры по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации	практические занятия, СРС	Ответы на занятиях Контрольная работа Отчет по практическим работам	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования (указать конкретные виды занятий, работ)	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания *(примерное, каждый преподаватель адаптирует шкалу под свою дисциплину, под конкретные результаты обучения*)			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	транспортных и транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов и технологического оборудования				навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	навыков, с их применением в нетипичных ситуациях

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции: ОПК-4, ПК-8, ПК-34
Вопросы для модуля 1

1. Что называется техногенной системой?
2. Назовите причины, приводящие к возникновению загрязнений природной среды на примере автосервиса?
3. Что учитывает комплексная оценка воздействия авторемонтных предприятий?
4. Деление вредных факторов по масштабам действия.
5. Какие основные направления снижения величины загрязнений окружающей среды можно выделить?
6. Какие методы применяют для оценки природоохранной деятельности предприятия или его подразделений?
7. Какие требования предъявляют к персоналу экологической службы?
8. Как трактуется термин «предельно допустимые концентрации»?
9. Назовите общий принцип установления ПДС.
10. Дайте определение понятиям «сточные воды», «канализационная сеть», «санитарно – защитная зона».
11. Что такое нормативы качества окружающей среды?
12. Основные виды загрязнений окружающей среды от предприятий автосервиса?
13. Какие данные должны быть представлены в составе материалов по оценке воздействия предприятий автосервиса на окружающую среду?
14. Какие показатели должны учитываться при определении норм выбросов?
15. Для каких целей устанавливаются санитарно – защитные зоны?
16. Требования, предъявляемые к санитарно – защитным зонам.
17. В соответствии, с какими законами на предприятиях автосервиса должна осуществляться охрана поверхностных вод?
18. Правила приема сточных вод в городскую канализацию.
19. Актуальность проблемы обеспечения экологической безопасности автомобильного транспорта.
20. Технические нормативы выбросов.

Код компетенции: ОПК-4, ПК-8, ПК-34
Вопросы для модуля 2

1. Перечислите факторы определяющие степень загрязнения атмосферного воздуха.
2. Дайте определение понятию «сточные воды»?
3. С учётом токсичности и потенциальной опасности загрязнителей, их распространенности и источников эмиссии они были разделены условно на несколько групп. Перечислите их.
4. Что такое экологическое нормирование?
5. Что представляют собой первичные и вторичные загрязнители воздуха?
6. Назовите три основные категории сточных вод в зависимости от их происхождения.
7. Каковы цели и задачи инвентаризации выбросов, загрязняющих веществ в

атмосферу?

8. Перечислите факторы определяющие качество производственных сточных вод и концентрацию загрязняющих веществ в них.

9. Какие воды относятся к категории «атмосферные сточные воды»?

10. На какие основные категории можно разделить сточные воды большинства предприятий?

11. Перечислите основные загрязнения производственных сточных вод мойки автомобилей.

12. На основе, каких нормативно-методических документов проводят разработку мероприятий по охране водоемов?

13. Существующая система нормирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предполагает последовательное проведение двух этапов работ. Перечислите их.

14. На каких исходных данных базируется программа потребления воды для автотранспортных предприятий, а также сброса неочищенных вод?

15. Атмосферные загрязнители по классификации вредных веществ по степени токсичности и опасности относятся к четырём классам опасности. Перечислите их.

16. Для каких производств необходимо предусматривать локальные очистные сооружения?

17. С какой целью предусматриваются, кроме сооружений по очистке сточных вод, сооружения для очистки ливневых вод?

18. На какие основные категории можно разделить сточные воды большинства предприятий?

19. Какие виды предельно допустимых концентраций для санитарной оценки воздушной среды?

20. Дайте характеристику группе примесей веществ коллоидной степени дисперсности.

Код компетенции: ОПК-4, ПК-8, ПК-34

Вопросы для модуля 3

1. От каких показателей зависит выбор метода осветления сточных вод предприятия?
2. Какие методы применяют для осветления сточных вод?
3. Какие сооружения используются при процеживании? Охарактеризуйте их.
4. Чем определяется кинетика процесса при отстаивании?
5. Песколовки, их виды и принцип работы.
6. Опишите технологическую схему работы отстойников.
7. В каких случаях используют отстойники периодического действия?
8. В чем заключается принцип работы устройств для улучшения отстаивания?
9. Что является недостатком полочных отстойников горизонтального типа и метод его устранения?
10. Опишите принцип метода осветления в слое взвешенного осадка.
11. Дайте описание технологической схемы фильтрования.
12. По каким признакам подразделяются зернистые фильтры?
13. Принцип работы скорого однослойного фильтра.
14. В каких случаях применяют аппараты с фильтровальными перегородками, или микрофильтры?
15. На чем основывается метод флотации?
16. По какому принципу различают несколько видов флотации?
17. Опишите технологическую схему работы компрессионной флотационной установки?

18. В чем состоит суть компрессионной флотации?

19. На какие группы можно классифицировать современные схемы установок напорной флотации?

20. Преимущества и недостатки технологической схемы компрессионных флотационных установок с насыщением всего потока сточной воды воздухом.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по всем изучаемым дисциплинам.

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);
- контрольные задания (контрольная работа);
- отчет по лабораторным (практическим) работам;

Контрольные работы студентов оцениваются по системе: «зачтено» или «не зачтено». Устное собеседование по выполненным контрольным работам проводится в межсессионный период или в период лабораторно-экзаменационной сессии до сдачи зачета или экзамена по соответствующей дисциплине.

Контрольные задания по дисциплине (контрольная работа, другие виды контрольных заданий, отчеты и др.) выполняется студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях,

- сообщение, доклад, эссе, реферат;
- коллоквиумы;
- деловая или ролевая игра;
- круглый стол, дискуссия
- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный).

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины, прохождения практики, выполнения курсового проекта (работы), а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- экзамен.

Экзамены и зачёты проводятся в формах тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины.

Рекомендуемые формы проведения экзамена:

- устный экзамен по билетам;

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты экзаменов (зачетов) оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя полученного на экзамене (зачете) (максимум - 40 баллов).

Вид контроля	Виды занятий	Перечень компетенций и планируемых результатов обучения	Оценочные средства	Объем баллов	
				мин.	макс.
Текущий контроль От 35 до 60 баллов	Лекционные занятия	ОПК-4 ПК – 5 ПК-34	Опрос на лекции, проверка конспекта	10	15
	Практические занятия	ОПК-4 ПК – 5 ПК-34	Отчет по практическим занятиям	15	25
	Самостоятельная работа студентов	ОПК-4 ПК – 5 ПК-34	Контрольная работа	10	20
Промежуточная аттестация От 20 до 40 баллов	Экзамен (зачет)	ОПК-4 ПК – 5 ПК-34	Экзаменационные билеты Итоговые тесты СДО	20	40
			Итого:	55	100

Шкала перевода итоговой оценки

Кол-во баллов за текущую успеваемость		Кол-во баллов за итоговый контроль (экзамен, зачет)		Итоговая сумма баллов	
Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка	Кол-во баллов	Оценка
55-60	отлично	35-40	отлично	90-100	отлично
45-54	хорошо	25-34	хорошо	70-89	хорошо
35-44	удовл.	20-24	удовл.	55-69	удовл.
25-34	неудовл.	10-19	неудовл.	54 и ниже	неудовл.

Основные критерии при формировании оценок успеваемости

1. Оценка «отлично» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, овладевшему элементами

компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3.Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах (работах), но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

8.1. Основная учебная литература

1. Глухов, А.Т. Транспортная планировка, землеустройство и экологический мониторинг городов : учебное пособие / А.Т. Глухов, А.Н. Васильев, О.А. Гусева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-3622-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/115487 (дата обращения: 28.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Широков, Ю.А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие / Ю.А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-2578-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/107969 (дата обращения: 28.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная учебная литература

3. Казаков, Ю.Н. Технология реконструкции зданий : монография / Ю.Н. Казаков, Ф.-. Адам. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-3736-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/119618 (дата обращения: 28.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Словарь экологических терминов в законодательных, нормативных правовых и инструктивно-методических документах : учебное пособие / составитель С.А. Павленко. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-3079-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/107952 (дата обращения: 28.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Дмитренко, В.П. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е.М. Мессинева, А.Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3401-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/118626 (дата обращения: 28.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Агроинженерия».	http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73
2.	ФГБНУ «Росинформагротех» Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК"	http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document
3.	ЗАО Институт экологической безопасности	http://insteb.n4.biz/
4.	Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: Учебник/Е.Н. Бухаркин	https://cloud.mail.ru/public/EbRm/yiayioD78
5.	Лекции по Инженерным сооружениям и экологической безопасности предприятий автосервиса	https://cloud.mail.ru/public/bUj5/Qu6wZTTN3

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

10.1. Методические указания для обучающихся

Методические указания студентам: методические рекомендации и рабочие тетради (журналы лабораторных работ), позволяющие студентам под руководством преподавателей (путём консультаций) самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации и принимать обоснованные решения по конкретным ситуациям; основой этого является теоретический материал, изучаемый студентами на лекциях.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично; последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: Показателям загрязнения, Видам загрязнений воздуха и сточных вод, методы очистки и др.
Контрольная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме.
Практические занятия	Методические указания по изучению дисциплины.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

Методические рекомендации преподавателю.

Примерная программа откорректирована с учетом конкретного направления подготовки бакалавров.

В программе дисциплины предусмотрена работа, выполняемая студентами под непосредственным руководством преподавателя в аудитории или в лаборатории (аудиторная самостоятельная работа) и внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении (контрольной работы, курсовой работы (проекта), домашних заданий, рефератов, научно-исследовательской работы, проработки учебного материала с использованием учебника, учебных пособий, дополнительной методической и научной литературы.

Формы организации самостоятельной, работы студентов:

1. Самостоятельная работа студентов с обучающими программами в компьютерных классах. Обучающие программы ориентированы на проработку наиболее сложных разделов курса: новых разделов, не нашедших своевременного освещения в учебной литературе, на изучение методики постановки и решения задач по управлению качеством

с определением числовых значений параметров.

2. Самостоятельная работа, ориентирована на подготовку к проведению семинаров, практических занятий, самостоятельной работы под руководством преподавателя.

3. Подготовка рефератов и докладов по отдельным вопросам, не нашедших надлежащего освещения при аудиторных занятиях. Темы рефератов выбираются студентом самостоятельно или рекомендуются преподавателем. Студентам даются указания о привлекаемой научной и учебной литературе по данной тематике.

4. Проведение самостоятельной работы в аудитории или лаборатории под непосредственным руководством преподавателя в форме разработки алгоритмов решения задач, сдачей тестов по теме, рубежного контроля и т.д.

5. Проведение бесед типа "круглого стола" с ограниченной группой студентов 4-5 чел. для углубленной проработки, анализа и оценки разных вариантов решения конкретных задач проектирования и принятие решений в условиях многовариантных задач.

6. Проведение научных исследований под руководством преподавателя, завершается научным отчетом, докладом, рукописью статьи для публикации.

7. Выполнение (контрольной работы, курсовой работы (проекта)) в объеме, предусмотренном настоящей программой. Конкретные задания разработаны и представлены в методических указаниях по изучению дисциплины для студентов-заочников.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Название ПО	№ лицензии	Количество,
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			
	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ. Используется при проведении
	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров База учебно – методических ресурсов РГАЗУ и вузов - партнеров

№	Название ПО	№ лицензии	Количество,
	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу www.edu.rgazu.ru.	ПО свободно распространяемое, Свидетельство о регистрации базы данных №2014620796 от 30 мая 2015 года «Система дистанционного обучения ФГБОУ ВПО РГАЗУ»	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГАЗУ База учебно – методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.
	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Вэб интерфейс без ограничений
	Видеоканал РГАЗУ http://www.youtube.com/rgazu	Открытый ресурс	без ограничений
Базовое ПО			
1	Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы:Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для образования	**Your Imagine Academy membership ID and program key** Institution name: FSBEI HE RGAZU Membership ID: 5300003313 Program key: 04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20
2.	Dr. WEB Desktop Security Suite	**Сублицензионный договор №1 872 от 31.10.2018 г.** Лицензия: Dr.Web Enterprise Security Suite: 300 ПК (АВ+ЦУ), 8 ФС (АВ+ЦУ) 12 месяцев продление (образ./мед.) [LBW-AC-12M-300-B1, LBS-AC-12M-8-B1]	300
4.	7-Zip	свободно распространяемая	без ограничений
5.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	без ограничений
6.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	без ограничений
7.	Opera	свободно распространяемая	без ограничений

№	Название ПО	№ лицензии	Количество,
8.	Google Chrome	свободно распространяемая	без ограничений
9.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая	без ограничений
10.	Thunderbird	свободно распространяемая	без ограничений
Специализированное ПО			
	Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы:Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для	**Your Imagine Academy membership ID and program key** Institution name: FSBEI HE RGAZU Membership ID: 5300003313 Program key: 04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20
	Adobe Design Standart (320 – компьютерный класс)	8613196	10
	AnyLogic (факультет ЭиОВР)	2746-0273-9218-4915	без ограничений
	Учебная версия КОМПАС 3D	свободно распространяемая	без ограничений

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12.1. Перечень специальных помещений, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского, практического типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории для занятий лекционного типа

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
309	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран переносной на треноге	Da-Lite Picture King 127[170 KE.Video Spectra	1

Учебные аудитории для лабораторных занятий

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
309 Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации	- Микроскоп	«Метом» РВ-23	1
	- Измерительные инструменты		

Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Номер аудитории	Название оборудования	Марка	Количество, шт.
309	Проектор	SANYO PLC-XW250	1
	Экран переносной на треноге	Da-Lite Picture King 127[170 KE.Video Spectra	1

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся со сроком 3,5 года.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

№ п.п	Вид учебной работы	Всего часов (академических)	Курс/Семестры
			3*
1.	**Контактная работа обучающихся с преподавателем всего:**	7	7
1.1.	**Аудиторная работа (всего)**	6	6
	В том числе:	--	--
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	4	4
	Занятия семинарского типа (ЗСТ) в т.ч.:	--	--
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	2	2
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	-	-
1.2	**Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде***	1	1
2.	**Самостоятельная работа***	92	92
	В том числе:	--	--
2.1	Изучение теоретического материала	42	42
2.2	Написание курсового проекта (работы)	-	-
2.3	Написание контрольной работы	40	40
2.4	*Другие виды самостоятельной работы (*расчетно-графические работы, реферат)	10	10
3.	**Промежуточная аттестация в форме контактной работы (экзамен)**	9	9
	Общая трудоемкость час (академический)* зач. ед.	3	3

Составитель: ст. преподаватель М.Н. Вихарев

Рассмотрена на заседании кафедры эксплуатации и технического сервиса машин, протокол № 12 «27» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой В.М. Юдин

Одобрена методической комиссией факультета электроэнергетики и технического сервиса, протокол № 1 «27» августа 2019 г.

Председатель методической комиссии
факультета электроэнергетики
и технического сервиса О.А. Липа

И.о. начальника управления по
информационным технологиям,
дистанционному обучению
и региональным связям А.В. Закабунин
«27» августа 2019 г.

Директор научной библиотеки Я.В. Чупахина
«27» августа 2019 г.