

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 03.11.2024 11:51:44
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421ad61f96453f0e902bf60

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Кафедра Эксплуатации и технического сервиса



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО СЕРВИСА

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем»
Форма обучения очная, заочная
Квалификация бакалавр
Курс 5

Рабочая программа дисциплины « » разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Эксплуатация и ремонт агротехнических систем»

Составитель: К. В. Кулаков, доцент кафедры эксплуатации и технического сервиса машин

1 Цели и задачи дисциплины

Цель – приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования, реконструкции и технического перевооружения предприятий технического сервиса АПК.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков:
- обоснования производственной программы сервисного предприятия;
- проектирования объектов технического сервиса АПК;
- проектирования производственных зон и вспомогательных подразделений;
- основ проектирования строительной части;
- особенностей проектирования станций технического обслуживания, топливозаправочных комплексов, машинно-технологических станций и ремонтных мастерских.

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

2.1 Общепрофессиональные компетенции

Код компетенции	Наименование общепрофессиональной компетенции. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
ПКР-21	Способен участвовать в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1ПКР-21 Участвует в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Учебная дисциплина «Проектирование предприятий технического сервиса» для студентов, обучающихся по программе подготовки бакалавра направления «Агроинженерия» относится к дисциплинам, части формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение дисциплины «Проектирование предприятий технического сервиса» необходимо как предшествующая дисциплина к государственной итоговой аттестации.

4. Объем дисциплины 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 5 зачетных единиц.

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических)
		5 курс
1.	Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего	29
1.1.	Аудиторная работа (всего)	28

№ п.п.	Вид учебной работы	Всего часов (академических)
		5 курс
	В том числе:	
	Занятия лекционного типа (ЗЛТ)	14
	Занятия семинарского типа (ЗСТ), в т.ч.	
	Практические, семинарские занятия (ПЗ/СЗ)	14
	Лабораторные занятия (ЛЗ)	
1.2	Внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем в электронной информационно-образовательной среде	1
2.	Самостоятельная работа	106
	В том числе:	
2.1.	Изучение теоретического материала	55
2.2.	Написание курсового проекта (работы)	51
2.3.	Написание контрольной работы	-
2.4.	<i>Другие виды самостоятельной работы (реферат)</i>	-
3.	Промежуточная аттестация в форме контактной работы (экзамен)	9
	Общая трудоемкость (час.(акад.)/зач. ед.)	144/4

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

№ п/п	Наименование темы	Всего академ. часов	Лекции	Практические, семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Тема 1.	Состояние и пути развития производственно-технической базы сервисных предприятий агропромышленного комплекса	11	1			10
Тема 2.	Принципы, методы и формы организации и основные параметры производственного процесса сервисных предприятий	13	1	2		10
Тема 3.	Общие сведения по проектированию объектов технического сервиса АПК. Основы проектирования технологической части. Основы проектирования строительной части	26	2	4		20
Тема 4.	Особенности проектирования отдельных подразделений ремонтно-	29	2	4		23

№ п/п	Наименование темы	Всего академ. часов	Лекции	Практические, семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	обслуживающих предприятий. Проектирование схем внутрипроизводственного транспорта и выбор подъемно-транспортного оборудования. Разработка компоновочного плана предприятия					
Тема 5.	Основы проектирования энергетической части	11	1	2		8
Тема 6.	Разработка мероприятий по безопасности жизнедеятельности в предприятиях технического сервиса. Проектирование элементов производственной эстетики	5	1			4
Тема 7.	Разработка генеральных планов предприятий технического сервиса	4	1			3
Тема 8.	Особенности проектирования станций технического обслуживания и топливозаправочных комплексов	11	1			10
Тема 9.	Особенности проектирования неспециализированных ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений	9	1			8
Тема 10.	Особенности реконструкции, расширения и технического перевооружения ремонтно-обслуживающих предприятий и их подразделений	10	2			8
Тема 11.	Технико-экономическая оценка проектных решений	15	1	2		12

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Проектирование предприятий технического сервиса»:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (ПРО) соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Наименование оценочных средств	Вид и форма контроля ПРО Текущий контроль (опрос; собеседование; рецензия; выступление с докладом и тд.)	Вид и форма аттестации компетенции на основе ее индикаторов Промежуточная аттестация (экзамен; зачет; защита курсовой работы (проекта); защита отчета по практике; защита отчета по НИР и др.)
ПКР-21 Способен участвовать в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	ИД-1 _{ПКР-21} Участвует в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - концепцию развития ремонтно-обслуживающей базы АПК; - руководящие и нормативные документы по проектированию и реконструкции предприятий технического сервиса агропромышленного комплекса; - передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования, реконструкции и переоснащения предприятий технического сервиса и их подразделений; - общие положения по расчету и размещению объектов ремонтно-обслуживающей базы АПК; - основы проектирования, реконструкции, диверсификации, расширения и технического перевооружения объектов технического сервиса АПК и их подразделений; - основы проектирования строительной части производственных зданий; - порядок оформления и сдачи 	Задача (практическое задание), тест, Курсовая работа.	Опрос на практических занятиях, решение тестов различной сложности в ЭИОС, защита курсовой работы.	Экзамен

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (ПРО) соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Наименование оценочных средств	Вид и форма контроля ПРО Текущий контроль (опрос; собеседование; рецензия; выступление с докладом и тд.)	Вид и форма аттестации компетенции на основе ее индикаторов Промежуточная аттестация (экзамен; зачет; защита курсовой работы (проекта); защита отчета по практике; защита отчета по НИР и др.)
		<p>проектной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы определения эффективности капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение предприятий технического сервиса и их подразделений; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать оптимальный вариант развития и размещения сети объектов технического сервиса в регионе; - обосновывать состав ремонтно-обслуживающего предприятия или подразделения и рассчитывать его основные параметры; - производить расчет численности работающих, количества рабочих мест и выбирать необходимое технологическое оборудование; - разрабатывать компоновочный план производственного корпуса и технологические планировки его участков (цехов); - разрабатывать генеральный план предприятия; - разрабатывать мероприятия по безопасности жизнедеятельности 			

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (ПРО) соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Наименование оценочных средств	Вид и форма контроля ПРО Текущий контроль (опрос; собеседование; рецензия; выступление с докладом и тд.)	Вид и форма аттестации компетенции на основе ее индикаторов Промежуточная аттестация (экзамен; зачет; защита курсовой работы (проекта); защита отчета по практике; защита отчета по НИР и др.)
		<p>на предприятии и окружающей среды, пожарной безопасности, производственной эстетике, функционированию объектов технического сервиса в чрезвычайных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать потребность проектируемого предприятия в энергоресурсах; - выполнять технико-экономическую оценку проектных предложений; <p><i>владеть</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проектирования основных производственных и непроизводственных подразделений предприятий технического сервиса. 			

6.2 Краткая характеристика оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект задач и заданий
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3.	Курсовая работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Индивидуальные задания на курсовую работу
4	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины, представленные в привязке к компетенциям, предусмотренным РПД

6.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Оценки сформированности компетенций при сдаче зачета

Критерии сформированности компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно не зачтено	удовлетворительно зачтено	хорошо зачтено	отлично зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие	При решении	Имеется	Продемонстрирован	Продемонстрирован

Критерии сформированности компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно о не зачтено	удовлетворительно зачтено	хорошо зачтено	отлично зачтено
навыков (владение опытом)	стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	ы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	ы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

6.4 Типовые контрольные задания или иные оценочные материалы, для оценки сформированности компетенций, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

□ – укажите правильные ответы; ○ – укажите правильный ответ

1. ○ При каком методе ремонта не сохраняется принадлежность восстановленных деталей к определенному агрегату или узлу?
 - 1) при обезличенном методе.
 - 2) при необезличенном методе.
2. ○ Такт производства – это ...
 - 1) число объектов, находящихся в одно и то же время на стадии ремонта в целом на предприятии;
 - 2) время, необходимое на ремонт объекта при выполняемом на предприятии производственном процессе;
 - 3) период времени между выпуском из ремонта двух смежных объектов.
3. ○ Длительность производственного цикла – это ...
 - 1) время, необходимое на ремонт объекта при выполняемом на предприятии производственном процессе;
 - 2) число объектов, находящихся в одно и то же время на стадии ремонта в целом на предприятии;
 - 2) период времени между выпуском из ремонта двух смежных объектов.
4. ○ Фронт ремонта – это ...

- 1) период времени между выпуском из ремонта двух смежных объектов;
 - 2) число объектов, находящихся в одно и то же время на стадии ремонта в целом на предприятии;
 - 3) время, необходимое на ремонт объекта при выполняемом на предприятии производственном процессе.
5. ○ Такт производства (τ) вычисляют по формуле:
- 1) $\tau = T_{\text{общ.}} / N$;
 - 2) $\tau = \Phi / N$;
 - 3) $\tau = t / N$,
- где $T_{\text{общ.}}$ – общая трудоемкость работ предприятия, чел.-ч;
 N – число объектов, находящихся в ремонте.
 Φ – фонд времени предприятия за расчетный период, ч;
 t – длительность производственного цикла, ч.
6. ○ Фронт ремонта (f_p) рассчитывают по формуле:
- 1) $f_p = T_{\text{общ.}} / N$;
 - 2) $f_p = t / \tau$;
 - 3) $f_p = \Phi / N$.
7. ○ Под специализацией предприятия технического сервиса понимают ...
- 1) сосредоточение деятельности предприятия на ограниченной номенклатуре объектов или на выполнении определенного вида работ;
 - 2) форму организации производства, при которой в ремонте (обслуживании) одного объекта принимают участие несколько предприятий;
 - 3) сосредоточение ремонта (обслуживания) объектов на предприятиях с увеличенными программами.
8. ○ Под кооперацией предприятий технического сервиса понимают ...
- 1) сосредоточение деятельности предприятия на ограниченной номенклатуре объектов или на выполнении определенного вида работ;
 - 2) сосредоточение ремонта (обслуживания) объектов на предприятиях с увеличенными программами;
 - 3) форму организации производства, при которой в ремонте (обслуживании) одного объекта принимают участие несколько предприятий;
9. ○ Под концентрацией предприятия технического сервиса понимают...
- 1) сосредоточение ремонта (обслуживания) объектов на предприятиях с увеличенными программами;
 - 2) сосредоточение деятельности предприятия на ограниченной номенклатуре объектов или на выполнении определенного вида работ;
 - 3) форму организации производства, при которой в ремонте (обслуживании) одного объекта принимают участие несколько предприятий.
10. ○ Какими способами определяют количество ремонтно-обслуживающих воздействий МТП (производственную программу)?
- 1) Аналитическим.
 - 2) Графическим или табличным
 - 3) Всеми вышеперечисленными способами.
11. ○ Что определяют по формуле: $N_T = N_M \times K_{\text{ох}}$?
- где N_M – количество машин, ед.;
- $K_{\text{ох}}$ – коэффициент охвата ремонтом.

- 1) количество ТР автомобилей.
- 2) количество ТО и ТР комбайнов.
- 3) количество ТР тракторов.
- 4) количество ТО и ТР СХМ.

12. ○ Для каких ремонтных предприятий определяют общую трудоемкость ремонтных работ ($T_{об}$) по данной формуле: $T_{об} = W \times K_{пр} \times T_{к} \times K_{пк}$?

где W – программа предприятия, ед.;

$K_{пр}$ – коэффициент приведения программы к полнокомплектной машине;

$T_{к}$ – трудоемкость КР полнокомплектной машины, чел.-ч;

$K_{пк}$ – поправочный коэффициент трудоемкости.

1) укрупнено для мастерских хозяйств и других неспециализированных предприятий.

2) для конкретного предприятия исходя из состава МТП хозяйства.

3) укрупнено для специализированных предприятий.

13. ○ Укажите, по какой формуле можно рассчитать количество капитальных ремонтов ($N_{к}$):

1) $N_{к} = (B_{г} \times N_{м}) / B_{к}$;

2) $N_{к} = B_{г} / (B_{к} \times N_{м})$;

3) $N_{к} = (B_{к} \times N_{м}) / B_{г}$;

4) $N_{к} = B_{к} / (B_{г} \times N_{м})$,

где $B_{г}$ – планируемая годовая наработка трактора;

$N_{м}$ – количество тракторов;

$B_{к}$ – плановая межремонтная наработка до капитального ремонта трактора.

14. ○ Для каких ремонтных предприятий определяют общую трудоемкость ремонтных работ ($T_{об}$) по данной формуле: $T_{об} = N_{у} \times 300$?

где $N_{у}$ – число условных ремонтов;

300 – величина одного условного ремонта, численно равная 300 чел.-ч

1) Укрупнено для мастерских хозяйств и др. неспециализированных предприятий.

2) Для конкретного предприятия исходя из состава МТП хозяйства.

3) Укрупнено для специализированных предприятий.

15. ○ Будут ли совпадать номинальные годовые фонды времени предприятия ($\Phi_{н.п.}$), оборудования ($\Phi_{н.о.}$), рабочего ($\Phi_{н.р.}$) и рабочего места ($\Phi_{р.м.}$) при работе в одну смену по числовому значению, т. е.: $\Phi_{н.п.} = \Phi_{н.о.} = \Phi_{н.р.} = \Phi_{р.м.}$?

1) да.

2) нет.

3) будут совпадать только $\Phi_{н.о.}$ и $\Phi_{н.р.}$.

16. ○ Что такое действительный фонд времени оборудования?

1) время, в течение которого работает оборудование.

2) время, в течение которого оборудование полностью загружено.

3) время простоев оборудования в ремонте.

3) Курсовая работа:

Курсовая работа выполняется по методическим указаниям, разработанным на кафедре эксплуатации и технического сервиса машин.

Курсовая работа предусматривает разработку основных технологических решений при проектировании ремонтного предприятия по индивидуальному заданию.

В индивидуальном задании указывается наименование ремонтируемого объекта, годовая программа и наименование производственного подразделения для детальной разработки.

4) Собеседование:

1. Структура ремонтно-обслуживающей базы АПК.
2. Типы ремонтно-обслуживающих предприятий и подразделений АПК.
3. Основные направления совершенствования ремонтно-обслуживающей базы АПК.
4. Понятия специализации, концентрации и кооперирования предприятий.
5. Виды специализации ремонтных предприятий.
6. Основные принципы организации производственного процесса.
7. Методы организации ремонта.
8. Формы организации производственного процесса.
9. Основные параметры специализированного ремонтного производства (длительность производственного цикла, такт и фронт ремонта).
10. График согласования ремонтных операций (график производственного цикла).
11. Понятие о новом строительстве, реконструкции, техническом перевооружении объектов технического сервиса. Объекты проектирования.
12. Сущность типового и индивидуального проектирования.
13. Состав проектов ремонтно-обслуживающих предприятий. Последовательность разработки проектов.
14. Состав предпроектных материалов.
15. Задание на проектирование. Его содержание, разработка и согласование.
16. Сущность технико-экономического обоснования строительства предприятий технического сервиса.
17. Общие правила проектирования СТО.
18. Определение годового объема работ СТО.
19. Особенности технологических процессов и организации производства на различных видах СТО, и учет этого в проектах.
20. Особенности расчета количества работающих, оборудования, рабочих мест и площадей на различных видах СТО.
21. Проектирование центральных ремонтных мастерских и машинных дворов хозяйств.
22. Методика расчета площади под машинный двор.
23. Особенности проектирования машинно-технологических станций.
24. Проектирование ремонтных мастерских общего назначения.
25. Особенности проектирования технических обменных пунктов, цехов сборки и предпродажного технического обслуживания машин.
26. Проектирование гаражей, депо, пунктов технического обслуживания и пунктов проката техники, технических центров.
27. Проектирование сервисной базы автотранспортных предприятий.
28. Особенности проектирования ремонтных мастерских предприятий перерабатывающих отраслей АПК.
29. Особенности проектирования малых предприятий и мастерских индивидуальных хозяйств по техническому обслуживанию и ремонту техники.
30. Обоснование целесообразности реконструкции, расширения или технического перевооружения РОП.
31. Анализ использования площадей и оборудования объектов технического сервиса в АПК.
32. Расчет основных параметров предприятия подлежащего реконструкции и разработка планировочных решений.
33. Основные технико-экономические показатели проектируемого предприятия.
34. Основные производственные фонды предприятия. Определение их стоимости.

35. Определение себестоимости технического обслуживания и ремонта, цены услуги. Основные пути их снижения.

36. Расчет абсолютных и относительных технико-экономических показателей предприятия. Их анализ и оценка эффективности предприятия.

37. Определение экономической эффективности капитальных вложений в строительство, реконструкцию, расширение и техническое перевооружение действующих предприятий.

6.5 Требования к процедуре оценивания текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

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 сформированность компетенций.

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

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- модульно-рейтинговая система с использованием тестовых инструментов информационной образовательной среды (на платформе дистанционного обучения);
- собеседование по контрольной работе;
- письменный опрос.

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) выполняется студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях:

- опрос на лабораторных работах,
- решение тестов различной сложности в ЭИОС,

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.

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

Формы промежуточной аттестации:

- экзамен.

Экзамен проводится в формах: тестирования, в том числе и компьютерного, устного и письменного опроса, по тестам или билетам, в соответствии с программой учебной дисциплины (модуля).

Рекомендуемые формы проведения Экзамена:

- устный экзамен по билетам;
- письменный экзамен по вопросам, тестам;
- компьютерное тестирование.

7. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

7.1. Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения по дисциплине.

Виды учебных занятий*	№ учебной аудитории и помещения для самостоятельной работы***	Наименование учебной аудитории для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы**	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы оборудованием и техническими средствами, компьютерной техникой	Приспособленность учебных аудиторий и помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Лекции	301	Лаборатория ремонта двигателей	Проектор SANYO PLC-XW250 Экран переносной на треноге Da-Lite Picture King 127[170 KE.Video Spectra	частично
Практические занятия	301	Лаборатория ремонта двигателей		частично
Самостоятельная работа	№ 320 (инженерный корпус)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 MHz/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H	частично
	Читальный зал библиотеки (учебно – административный корпус)	Персональный компьютер	ПК на базе процессора AMD Ryzen 7 2700X, Кол-во ядер: 8; Дисплей 24", разрешение 1920 x 1080; Оперативная память: 32Гб DDR4; Жесткий диск: 2 Тб; Видео: GeForce GTX 1050, тип видеопамяти GDDR5, объем	частично

			видеопамати 2Гб; Звуковая карта: 7.1; Привод: DVD- RW интерфейс SATA; Акустическая система 2.0, мощность не менее 2 Вт; ОС: Windows 10 64 бит, MS Office 2016 - пакет офисных приложений компании Microsoft; мышка+клавиатура	
Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	301	Лаборатория ремонта двигателей	Билеты, тесты	частично

8. Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Название программного обеспечения	№ лицензии	Количество, назначение
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			
1.	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 лекционных и других занятий в режиме вебинара
2.	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 2014г.	Обучающиеся, сотрудники РГАЗУ и партнеров База учебно-методических ресурсов РГАЗУ и вузов-партнеров

№	Название программного обеспечения	№ лицензии	Количество, назначение
3.	Электронная информационно-образовательная среда 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
4.	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГАЗУ 122 лицензии Веб-интерфейс без ограничений
5.	Видеоканал РГАЗУ http://www.youtube.com/rgazu	Открытый ресурс	Без ограничений
Базовое программное обеспечение			
6.	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 с 26.06.17 по 26.06.20
7.	Dr. WEB Desktop Security Suite	Сублицензионный договор №1872 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
8.	7-Zip	Свободно распространяемая	Без ограничений
9.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемая	Без ограничений
10.	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемая	Без ограничений

№	Название программного обеспечения	№ лицензии	Количество, назначение
11.	Opera	Свободно распространяемая	Без ограничений
12.	Google Chrome	Свободно распространяемая	Без ограничений
13.	Учебная версия Tflex	Свободно распространяемая	Без ограничений
14.	Thunderbird	Свободно распространяемая	Без ограничений

Специализированное программное обеспечение (Агроинженеры)			
1	AnyLogic (факультет ЭиОВР)	2746-0273-9218-4915	Без ограничений
2	Учебная версия КОМПАС 3D	свободно	Без ограничений
Специализированное программное обеспечение (по укрупненной группе 38.00.00)			
1.	Учебная версия «1С»	На ФДПО	Без ограничений
2.	Консультант Плюс	Интернет версия	Без ограничений

9. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

9.1. Перечень основной учебной литературы:

1. Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин, В.М. Корнеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1814-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56166> (дата обращения: 03.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей
2. Масуев, М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта: учеб. пособие / М.А. Масуев. – М.: Академия, 2009. – 224 с.
3. Производственно-техническая инфраструктура сервисного обслуживания автомобилей: учеб. пособие / под ред. Н.А. Давыдова. – М.: Академия, 2013. – 396с.

9.2. Перечень дополнительной учебной литературы

1. Шиловский, В.Н. Маркетинг и менеджмент технического сервиса машин и оборудования : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1835-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56614> (дата обращения: 03.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111896> (дата обращения: 03.12.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9.3. Перечень электронных учебных изданий и электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Мишин, М.М., Кузнецов П.П. Проектирование предприятий технического сервиса: учебное пособие/М.М.Мишин,П.П.Кузнецов. – Мичуринск:

Мичуринский ГАУ, 2008. – 213 с.- Текст: электронный
 // Электронно-библиотечная система "AgriLib": сайт. –
 Балашиха, 2012. – URL:
<http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/477.-Режим>
 доступа:для зарегистр.пользователей.

9.4 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, 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.	ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)	https://vim.ru

10. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и их объединения.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата планируется осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой уполномоченными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу бакалавриата, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

11. Особенности организации образовательного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

- для лиц с нарушениями слуха используются методы визуализации информации (презентации, использование компьютера для передачи текстовой информации интерактивная доска, участие сурдолога и др);

- для лиц с нарушениями зрения используются такие методы, как увеличение текста, картинок (в программах Windows), программы-синтезаторы речи, в том числе в ЭБС звукозаписывающие устройства (диктофоны), компьютеры с соответствующим программным аппаратным обеспечением и портативные компьютеризированные устройства.

Для маломобильных групп населения имеется необходимое материально-техническое обеспечение (пандусы, оборудованные санитарные комнаты, кнопки вызова персонала, оборудованные аудитории для лекционных и практических занятий) возможно применение ассистивных технологий и средств.

Форма проведения текущего контроля и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере в форме тестирования и т.п.), при необходимости выделяется дополнительное время на подготовку и предоставляются необходимые технические средства.