



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт механизации и технического сервиса

Кафедра машин и оборудования в агробизнесе

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент

А.В. Дмитриев
«19» мая 2022 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)**

**«Эффективное использование технических систем»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
Техника и технологии в агробизнесе

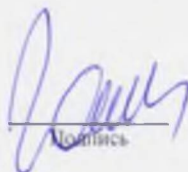
Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2022

Составитель:

профессор, д.т.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Галиев Ильгиз Гакифович

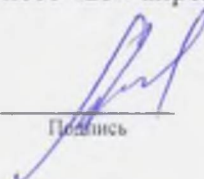
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе «25» апреля 2022 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:

д.т.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Адигамов Наиль Рашатович

Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института механизации и технического сервиса «28» апреля 2022 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.т.н.

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Зиннатуллина Алсу Наилевна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Медведев Владимир Михайлович

Ф.И.О.

Протокол Ученого совета ИМ и ТС № 9 от «11» мая 2022 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Эффективное использование технических систем»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности		
ОПК 3.1	Владеет современными методами решения задач для разработки новых технологий в агроинженерии	Знать: закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств машин и МТА при их использовании в различных природно-климатических условиях; технологии выполнения механизированных процессов в растениеводстве; методы и методики по расчету и выбору рациональных составов, нагрузочных и скоростных режимов использования МТА. Уметь: выбирать и применять перспективные технологии производства продукции растениеводства; обоснованно, по технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды МТА, режимы их использования; устанавливать, на основе анализа показателей эксплуатационных свойств МТА, причины снижения величины показателей и определять пути их повышения при использовании агрегатов. Владеть: навыками управления основными типами МТА и выполнения технологических операций в растениеводстве; применением ПК для: расчетов показателей эксплуатационных свойств МТА, использования МТА, проектирования процессов обеспечения работоспособности машин.
ОПК-3.2	Разрабатывает новые технологии в профессиональной деятельности используя знания методов решения задач	Знать: содержание систем технического обслуживания машин, материалы и структуру инженерной базы по обеспечению работоспособности МТП; методы планирования, формы организации по использованию и техническому обслуживанию машин, проектирования состава МТП и специализированных инженерных служб, их материальной базы; методы модернизации сложных технических систем. Уметь: рассчитывать потребное количество средств механизации, проектировать рациональные методы его использования; проектировать процессы обеспечения работоспособности машин и МТП в целом, обосновывать количественно-качественный состав инженерных служб и средств технического обслуживания машин; выбирать методы модернизации сложных технических систем. Владеть: навыками технического и технологического обслуживания, диагностирования и регулирования основных узлов и систем машин и МТА; выбора методов модернизации сложных технических систем.
ПК-2. Способен эффективно использовать новые технологии, средства механизации и автоматизации технологических процессов в агроинженерии		

ПК-2.1	Владеет знаниями о современных технологиях в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов в агропромышленном комплексе	Знать: методы организации самостоятельной научно-исследовательской работы по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, а также технических средств перерабатывающих производств. Уметь: организовать самостоятельную научно-исследовательскую работу по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, а также технических средств перерабатывающих производств. Владеть: навыками организации самостоятельной научно-исследовательской работы по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, а также технических средств перерабатывающих производств.
ПК-2.2	Эффективно использует современные технологии в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Знать: современные технологии и технические средства технического обслуживания, хранения машин и оборудования, принципы их выбора. Уметь: выбирать и применять современные технологии и технические средства технического обслуживания, хранения машин и оборудования Владеть: навыками выбора и применения современной технологии технического обслуживания, хранения машин и оборудования.

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ; ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора компетенции	Планируемые результаты	Оценки сформированности компетенций			Дисциплина (раздел) учебного плана
		неудовлетворительно	удовлетворительно	отлично	
ОПК-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности					
ОПК 3.1 Владеет современными методами решения задач для разработки новых технологий в агроинженерии	Знать: закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств машин и МТА при их использовании в различных природных-климатических условиях; технологию выполнения механизированных процессов в растениеводстве; методы и методики по расчету и выбору рациональных составов, нагрузочных и скоростных режимов использования МТА.	Отсутствуют представления: о закономерностях изменения показателей эксплуатационных свойств машин и МТА при их использовании в различных природных-климатических условиях; о технологии выполнения механизированных процессов в растениеводстве; о методах и методиках по расчету и выбору рациональных составов, нагрузочных и скоростных режимов использования МТА.	Неполные представления: о закономерностях изменения показателей эксплуатационных свойств машин и МТА при их использовании в различных природных-климатических условиях; о технологии выполнения механизированных процессов в растениеводстве; о методах и методиках по расчету и выбору рациональных составов, нагрузочных и скоростных режимов использования МТА.	Знания сформированы, не содержащие отдельные проблемы представления: о закономерностях изменения показателей эксплуатационных свойств машин и МТА при их использовании в различных природных-климатических условиях; о технологии выполнения механизированных процессов в растениеводстве; о методах и методиках по расчету и выбору рациональных составов, нагрузочных и скоростных режимов использования МТА.	Эффективное использование технических представлений: о закономерностях изменения показателей эксплуатационных свойств машин и МТА при их использовании в различных природных-климатических условиях; о технологии выполнения механизированных процессов в растениеводстве; о методах и методиках по расчету и выбору рациональных составов, нагрузочных и скоростных режимов использования МТА.
	Уметь: выбирать и применять перспективные технологии производства продукции растениеводства; обосновано, по технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды	Не умеет применять знания для выбора и применения перспективных технологий производства продукции растениеводства; обосновано, по технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные	В целом успешное, но не систематическое умение: применять знания, выбирать и применять перспективные технологии производства продукции растениеводства; обосновано, по технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы в умениях: выбирать и применять перспективные технологии производства продукции растениеводства; обосновано, по технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные	Сформированное умение применять знания о выборе и применении перспективных технологий производства продукции растениеводства; обосновано, по технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды МТА, режимы

нию машин, проектирования состава МТП и специализированных инженерных служб, их материальной базы; методы модернизации сложных технических систем.	ванию машин, проектировании состава МТП и специализированных инженерных служб, их материальной базы; методы модернизации сложных технических систем.	обслуживанию машин, проектировании состава МТП и специализированных инженерных служб, их материальной базы; методы модернизации сложных технических систем.	организации по исполнению и техническому обслуживанию машин, проектированию состава МТП и специализированных инженерных служб, их материальной базы; методы модернизации сложных технических систем.	шин, проектировании состава МТП и специализированных инженерных служб, их материальной базы; методы модернизации сложных технических систем.
Уметь: рассчитывать количество потребности средств механизации, проектировать рациональные методы его использования; проектировать процессы обеспечения работоспособности машин и МТП в целом, обосновывать количественный состав инженерных служб и средств технического обслуживания машин; выявлять, анализировать причины неисправности у деталей и у машин; выбирать методы модернизации сложных технических систем.	Не умеет: рассчитывать количество потребности средств механизации, проектировать рациональные методы его использования; проектировать процессы обеспечения работоспособности машин и МТП в целом, обосновывать количественный состав инженерных служб и средств технического обслуживания машин; выявлять, анализировать причины неисправности у деталей и у машин; выбирать методы модернизации сложных технических систем.	В целом успешное, но не систематическое умение: рассчитывать количество потребности средств механизации, проектировать рациональные методы его использования; проектировать процессы обеспечения работоспособности машин и МТП в целом, обосновывать количественный состав инженерных служб и средств технического обслуживания машин; выявлять, анализировать причины неисправности у деталей и у машин; выбирать методы модернизации сложных технических систем.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы в умении: рассчитывать количество потребности средств механизации, проектировать рациональные методы его использования; проектировать процессы обеспечения работоспособности машин и МТП в целом, обосновывать количественный состав инженерных служб и средств технического обслуживания машин; выявлять, анализировать причины неисправности у деталей и у машин; выбирать методы модернизации сложных технических систем.	Сформированное умение рассчитывать количество потребности средств механизации, проектировать рациональные методы его использования; проектировать процессы обеспечения работоспособности машин и МТП в целом, обосновывать количественный состав инженерных служб и средств технического обслуживания машин; выявлять, анализировать причины неисправности у деталей и у машин; выбирать методы модернизации сложных технических систем.
Видеть: навики технического и технологического обслуживания, диагностирования и регулирования основных узлов и элементов	Отсутствуют представления: технического обслуживания, диагностирования и регулирования основных узлов и элементов	Неполные представления: технического обслуживания, диагностирования основных узлов и элементов	Знания сформированы, но содержащие отдельные проблемы представления: технического обслуживания, диагностирования основных узлов и элементов	Сформированные систематические представления: технического обслуживания и регулирования основных узлов и элементов

ПК-2.2 Эффективно использует современные технологии в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Знать: современные средства технического обслуживания, хранения машин и оборудования, принципы их выбора.	Отсутствует представление о методах научной исследовательской работы по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, а также технических средств переработки, хранения, транспортирования продукции. Уровню знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Имеет неполные представления о методах научной исследовательской работы по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, хозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, а также технических средств переработки, хранения, транспортирования продукции. Уровню знаний, достигнутому мною нетрудных ошибок.	недостатки	Основные знания сформированы, но содержание отдельные проблемы научно-исследовательской работы по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, а также технических средств переработки, хранения, транспортирования продукции. Уровню знаний, достигнутому нетрудных ошибок.	Сформированы систематические представления о методах научной исследовательской работы по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, а также технических средств переработки, хранения, транспортирования продукции. Уровню знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, достигнуто нетрудных ошибок.	Сформировано умение научно-исследовательскую работу по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, а также технических средств переработки, хранения, транспортирования продукции.
	Уметь: выбирать и применять современные технологии и технические средства обслуживания, хранения машин и оборудования	Не умеет научно-исследовательскую работу по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, а также технических средств переработки, хранения, транспортирования продукции.	В целом успешное, но не систематическое умение научно-исследовательскую работу по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, а также технических средств переработки, хранения, транспортирования продукции.		В целом успешное, но не систематическое умение научно-исследовательскую работу по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, а также технических средств переработки, хранения, транспортирования продукции.	Сформировано умение научно-исследовательскую работу по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, а также технических средств переработки, хранения, транспортирования продукции.	Сформировано умение научно-исследовательскую работу по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства, а также технических средств переработки, хранения, транспортирования продукции.

	средств перерабатывающих производств. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	ства и животноводства, а также технических средств перерабатывающих производств. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	тениводства и животноводства, а также технических средств перерабатывающих производств. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторыми недочетами.	водства. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.
Владеть: навыками выбора и применения современной технологии технического обслуживания, хранения машин и оборудования.	Не владеет профессиональными навыками научно-исследовательской работы по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, а также технических средств перерабатывающих производств. При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.	В целом успешное, но не систематическое применение профессиональных навыков научно-исследовательской работы по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, а также технических средств перерабатывающих производств. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы применение профессиональных навыков научно-исследовательской работы по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, а также технических средств перерабатывающих производств. Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Успешное и систематическое применение профессиональных навыков научно-исследовательской работы по поиску решений совершенствования технического обслуживания, хранения, сельскохозяйственной техники, машин и оборудования для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства, а также технических средств перерабатывающих производств. Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.
2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, 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.
4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».
6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ОПК 3.1 Владеет современными методами решения задач для разработки новых технологий в агроинженерии	1. Предмет и содержание дисциплины. Основные понятия и определения. 2. Система использования техники состоит из секторов: 3. При выполнении сельскохозяйственных операций на работоспособность тракторного агрегата оказывают влияние. 4. Эксплуатационные условия использования техники – это: 5. Природно-климатические условия использования техники определяются 6. Организационные условия использования техники. 7. Производственные условия использования техники. 8. Организация работ тракторного агрегата характеризуется. 9. Планирование состава МТП включает в себя 10. Технология механизированных работ отражает 11. Количество осадков в году и средняя температура воздуха характеризуют. 12. Технологические процессы в растениеводстве включает. 13. Вспомогательные процессы в растениеводстве включает. 14. Комплекс производственных процессов представляет собой сочетание 15. Подвижные производственные процессы характеризуются. 16. Стационарные производственные процессы характеризуются. 17. В зависимости затрачиваемой энергии и технического уровня применяемых средств различают процессы 18. В зависимости затрачиваемой энергии и технического уровня применяемых средств различают процессы 19. Классификация МТА по признаку подвижности. 20. Классификация МТА по виду источника энергии. 21. Классификация МТА по составу рабочих машин и числу одновременно выполняемых СХР. 22. Классификация МТА по числу машин в агрегате. 23. Классификация МТА по расположению рабочих органов машин относительно продольной оси агрегата. 24. Классификация МТА по способу соединения рабочих машин с источником энергии. 25. Классификация МТА по способу привода рабочих органов машин. 26. Классификация МТА по виду выполняемых с/х работ. 27. Операционная технология включает. 28. Технология возделывания и уборки с/х культур включает. 29. В земледелии различают следующие основные стадии (процессы) возделывания сельскохозяйственных культур.

	30. Эксплуатационные показатели энергетических средств. 31. Определение состава агрегата предусматривает следующие работы. 32. Максимальную ширину захвата определяют: 33. Расчет тягового сопротивления агрегата. 34. Эффективная мощность, потребляемая для выполнения заданной операции определяется. 35. Тяговый к.п.д. трактора определяется по формуле 36. Предельное значение коэффициента загрузки двигателя определяется по формуле: 37. Число машин в агрегате (с округлением в меньшую сторону): 38. Удельный вес с/х орудия определяется по формуле: 39. Удельный вес сцепки определяется по формуле: 40. Коэффициент использования номинальной силы тяги трактора на данной передаче: 41. Значение коэффициента загрузки двигателя определяется по формуле: 42. Тяговое сопротивление навесных МТА определяется по формуле: 43. Тяговое сопротивление тягово-приводных МТА определяется по формуле: 44. Тяговая мощность определяется по формуле: 45. Теоретическая производительность МТА. 46. Техническая производительность МТА. 47. Фактическая производительность МТА. 48. Теоретическая часовая производительность определяется по формулам: 49. Теоретическая сменная производительность определяется по формулам: 50. Техническая часовая производительность определяется по формулам: 51. Техническая сменная производительность определяется по формулам: 52. Фактическая часовая производительность определяется по формулам: 53. Фактическая сменная производительность определяется по формулам: 54. Время производительной работы МТА. 55. Время на выполнение вспомогательных операций МТА. 56. Время на выполнение технологического обслуживания агрегата. 57. Баланс времени и его составляющие. 58. Цикличное время определяется по формулам: 59. Внецикличное время определяется по формулам: 60. Коэффициент использования времени смены определяется по формулам: 61. Цикловое время технологических обслуживаний агрегата определяется. 62. Запас рабочего хода агрегата определяется по формулам: 63. Коэффициент сменности определяется по формулам: 64. Фактические энергозатраты определяют
--	---

	65. Номинальные энергозатраты определяют 66. Нормативные энергозатраты определяют 67. Полные энергозатраты определяются по формуле: 68. Погектарный расход топлива определяется по формуле: 69. Прямые затраты определяются по формуле: 70. Сменный расход топлива определяется по формуле: 71. Приведенные затраты определяются по формуле: 72. Прямые затраты труда определяются по формуле: 73. Общие затраты труда определяются по формуле: 74. Затраты труда на единицу получаемой продукции определяется по формуле:
ОПК-3.2 Разрабатывает новые технологии в профессиональной деятельности используя знания методов решения задач	1. Повышение производительности агрегатов в процессе эксплуатации предусматривает выполнение следующих мероприятий: 2. Непрерывность работы или движения обрабатываемого материала. 3. Согласованность операций в пространстве и во времени. 4. Наиболее полная загрузка всех звеньев технологического процесса. 5. Наименьший материалооборот и грузооборот. 6. Дневной объем работ определяется 7. Коэффициент сменности определяется 8. Дневная наработка определяется 9. Количества отработанных трактородней определяется. 10. Количества отработанных нормосмен определяется. 11. Количество выполненных условных эталонных гектаров определяется. 12. Количество требуемых тракторов для выполнения операции определяется. 13. Расход топлива на выполнение всего объема работ по операции определяется. 14. Нормативный метод расчета состава МТП. 15. Экспресс метод расчета состава МТП. 16. Соотношение тракторов МТП в % должно быть таким 17. Соотношение тракторов МТП в % должно быть таким. 18. Соотношение комбайнов МТП в % должно быть таким 19. Экспресс- метод расчета потребности в тракторах и автомобилях. 20. Исходные данные для построения графика загрузки тракторов. 21. Способы корректировки графика загрузки тракторов. 22. Способы корректировки графика загрузки тракторов. 23. Способы корректировки графика загрузки тракторов. 24. Среднее значение энергонасыщенности определяется по формуле: 25. Среднее значение мощности двигателя определяется по формуле: 26. Среднее значение пропускной способности комбайнов определяется по формуле: 27. Средняя грузоподъемность автомобилей определяется по формуле: 28. Нагрузка на основные виды сельскохозяйственной техники

	рассчитывается по формуле: 29. Годовая выработка на один эталонный трактор определяется по формуле: 30. Суточная (дневная) наработка трактор определяется по формуле: 31. Сменная наработка на эталонный трактор определяется по формуле: 32. Количество эталонных тракторов в хозяйстве определяется по формуле: 33. Суммарная наработка всех тракторов, в у.эт.га определяется по формуле: 34. Расход топлива на эталонный гектар определяется по формуле: 35. Коэффициент сменности МТП определяется по формуле: 36. Коэффициент использования тракторного парка определяется по формуле: 37. Уборочная площадь, приходящаяся на один среднеспичный комбайн определяется по формуле: 38. Фондоёмкость механизированных работ определяется по формуле: 39. Себестоимость механизированных работ определяется по формуле:
ПК-2.1 Владеет знаниями о современных технологиях в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов в агропромышленном комплексе	1. Исправное состояние объекта характеризуется 2. Неисправное состояние объекта характеризуется 3. Работоспособное состояние объекта характеризуется 4. Неработоспособное состояние объекта характеризуется 5. Классификация видов износа 6. Периодичность ТО характеризуется 7. Вид ТО характеризуется 8. Цикл ТО характеризуется 9. СТО предназначен 10. ТО-Э предназначен 11. ТО в особых условиях эксплуатации предназначен 12. ТО при хранении предназначен 13. ТР предназначен 14. Периодичность ТО-1 для тракторов установлена, мото-часов: 15. Периодичность ТО-2 для тракторов установлена, мото-часов: 16. Периодичность ТО-3 для тракторов установлена, мото-часов: 17. Периодичность капитальных ремонтов для тракторов установлена примерно следующей, мото-часов: 18. Периодичность ТО-1 для зерноуборочных комбайнов установлена, мото-часов: 19. Периодичность ТО-2 для зерноуборочных комбайнов установлена, мото-часов: 20. Цикличность номерного обслуживания грузовых автомобилей установлена следующей: 21. Цикличность номерного технического обслуживания тракторов установлена: 22. Определение периодичности ТО по максимальной производительности 23. ЕТО предусматривает следующие основные операции:

	24. ТО-1 предусматривает следующие основные операции: 25. ТО-2 предусматривает следующие основные операции: 26. ТО-3 предусматривает следующие основные операции: 27. Характерными операциями для ТО-ОЗ являются 28. Характерными операциями для ТО-ВЛ являются 29. Характерными операциями при эксплуатации в условиях пустыни являются. 30. Характерными операциями при эксплуатации в условиях низкой температуры являются. 31. Реализация принципа построения технологической карты «Объем ТО и Р должен обеспечить безотказную работу трактора до следующего вида ТО» позволяет 32. Реализация принципа построения технологической карты «Разделение и специализация труда» позволяет 33. Реализация принципа построения технологической карты «Определенная последовательность работ при ТО» позволяет
ПК-2.2 Эффективно использует современные технологии в агроинженерии, механизации и автоматизации технологических процессов при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	1. Объектами ремонтно-обслуживающей базы в хозяйствах являются: 2. Объектами ремонтно-обслуживающей базы районного уровня являются: 3. Объектами ремонтно-обслуживающей базы республиканского уровня являются: 4. Производственная база хозяйства тип «Б» характеризуется: 5. Методы диагностирования 6. Органолептические методы 7. По назначению инструментальные методы ТД делятся 8. По физическому принципу методы ТД делятся 9. По характеру измерения методы ТД делятся 10. Целью ТД при изготовлении и ремонте является 11. В условиях эксплуатации ТД применяют с целью 12. Целью ТД при обкатке является 13. Целью ТД при ТО является 14. Ретроспекция это: 15. Диагностирование это: 16. Прогноз это: 17. Прогностика это: 18. Остаточный ресурс агрегата определяется по формуле: 19. Измеритель преобразователь с первичной согласующей аппаратурой это: 20. Принцип работы вибропреобразователя: 21. Принцип работы датчика расхода жидкости: 22. Принцип работы датчика температуры: 23. Техническая диагностика на заводе–изготовителе необходима: 24. Техническая диагностика на ремонтном предприятии необходима: 25. Техническая диагностика при эксплуатации необходима: 26. Техническая диагностика при ТО необходима: 27. Функциональная диагностика проводится при 28. Структурная диагностика проводится при 29. Ресурсная диагностика проводится при

	30. Число КР в планируемый период определяется по формуле: 31. Трудоемкость эксплуатационных ремонтов: 32. Количество потребных АТО определяется по формуле: 33. Технику на длительное хранения ставят сроком не менее 34. Способы хранения техники 35. В территорию машинного двора входит: 36. Площадка для регулировки располагается 37. При закрытом способе хранения: 38. В зависимости от местных условий различают следующие типы ограждения: 39. Число рабочих для МД, на которых базируется вся техника хозяйства: 40. Норматив расхода ТСМ это: 41. Модель с постоянным максимальным запасом, контроль уровня топлива определяется оперативно 42. Страховой запас топлива для модели управления с постоянным объемом доставки при оперативном контроле за уровнем топлива в резервуарах, определяется по формуле: 43. Виды потерь нефтепродуктов 44. Службы ремонта мобильных и стационарных машин полеводства 45. Устранение выявленных неисправностей для машин сезонного использования, прибывших в нерабочий период в период гарантийного срока должно осуществляться после составления акта в следующие сроки: 46. Основными задачами инспекции государственного надзор за техническим состоянием машин являются 47. Для присвоения квалификации тракториста-машиниста II класса необходимо
--	--

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система бально-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете или экзамене.

Таблица 4.1 – Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
--------	--------------------------------

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).