Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 26.11.2024 15:50:27
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой
_____ / Макаров С.А. /
«26» августа 2019 г.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| | |
|---|---|
| Дисциплина | **Проектирование систем и технологий в АПК** |
| Направление подготовки | **35.04.06 Агроинженерия** |
| Направленность (профиль) | **Технический сервис машин и оборудования** |
| Квалификация выпускника | **Магистр** |
| Нормативный срок обучения | **2 года** |
| Кафедра-разработчик | **Техническое обеспечение АПК** |
| Ведущий преподаватель | **Сафонов В.В., профессор** |
| Форма обучения | **Заочная** |

***Разработчик: профессор, Сафонов В.В.*** _____

(подпись)

**Саратов 2019**

## Содержание

1. Перечень компетенций с указанием их формирования в процессе освоения ОПОП…….……...3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....6
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…….……13
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций……20

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Проектирование систем и технологий в АПК» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 813, формируют следующую компетенцию, указанную в таблице 1:

**Таблица 1**

**Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Проектирование систем и технологий в АПК»**

| Компетенция | | Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть) | Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр) | Виды занятий для формирования компетенции | Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| Код | Наименование | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ОПК-1 | Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации | ОПК-1.1 - Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии. | 1 | Лекции, лабораторные занятия | Собеседование |
| ОПК-3 | Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности | ОПК-3.1 - Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии. | 1 | Лекции, лабораторные занятия | Собеседование |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ПК-8 | Способен находить решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов | ПК-8.1 - Находит решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов | 1 | Лекции, лабораторные занятия | Собеседование |
| ПК-11 | Способен осуществлять проектирование машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции | ПК-11.1 - Проектирует системы, машины и их рабочие органы, приборы, аппараты, оборудование для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции | 1 | Лекции, лабораторные занятия | Собеседование |

Компетенции ОПК-1, ОПК-3, ПК-8, ПК-11 – формируются в ходе освоения дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Статистические методы обработки данных в агроинженерии», «Общее устройство тракторов и автомобилей», «Надежность технических систем в АПК», «Технология ремонта тракторов и автомобилей», «Устройство и технический сервис машин и оборудования в растениеводстве», а также в ходе прохождения практик по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, производственной практики, преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, научно-исследовательской работы и научно-производственной практики.

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Проектирование систем и технологий в АПК» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

### Перечень оценочных средств

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства | Представление оценочного средства в ФОС |
|---|---|---|---|
| 1 | Собеседование | средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике | Перечень вопросов для устного опроса |

Таблица 3

### Программа оценивания контролируемой дисциплине

| № п/п | Контролируемые разделы (темы дисциплины) | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|---|---|---|---|
| 1 | Системы технического сервиса машин и оборудования в АПК. Современные методы реализации технического сервиса сельскохозяйственной техники. | ОПК-1 | Собеседование |
| 2 | Совершенствование системы организации услуг по инженерно-техническому обеспечению АПК. | ОПК-3 | Собеседование |
| 3 | Современные технологические методы повышения надежности машин. Эффективные технологии нанесения покрытий при техническом сервисе машин. | ПК-8 | Собеседование |
| 4 | Эксплуатационные технологии повышения надежности машин и оборудования. | ПК-11 | Собеседование |

Таблица 4

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Проектирование систем и технологий в АПК» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Код компетенции, этапы освоения компетенции | Планируемые результаты обучения | Показатели и критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ниже порогового уровня (неудовлетворительно) | пороговый уровень (удовлетворительно) | продвинутый уровень (хорошо) | высокий уровень (отлично) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| ОПК-1 | ОПК-1.1 - Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины | Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов |
| ОПК-3 | ОПК-3.1 - Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дис- | Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать кон- | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать кон- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | технологий в агроинженерии. | циплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины | конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой | кретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента | кретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов |
| ПК-8 | ПК-8.1 - Находит решения по сокращению затрат на выполнение механизированных производственных процессов | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины | Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов |
| ПК-11 | ПК-11.1 - Проектирует системы, машины и их рабочие органы, приборы, ап- | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных | Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью пре | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | параты, оборудование для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции | положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины | подавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой | решать конкретные практические задачи предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, уметь правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента | умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов |

## 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

### 3.1 Промежуточная аттестация

Вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия – экзамен.

Целью проведения промежуточной аттестации является - оценить степень и глубину восприятия учебного материала, и закрепление полученных знаний в ходе изучения дисциплины «Проектирование систем и технологий в АПК».

### Вопросы, выносимые на экзамен

1. Современные проблемы развития технологий технического сервиса сельскохозяйственной техники.
2. Современное состояние планово-предупредительной системы ТО и Р сельскохозяйственной техники.
3. Основные направления и тенденции развития технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.
4. Совершенствование форм организации услуг по инженерно-техническому обеспечению АПК.
5. Направления совершенствования инженерного обеспечения.
6. Основные принципы и направления построения системы технического сервиса и ремонта сельскохозяйственной техники.
7. Что понимается под исследованием рынка технического сервиса машин.
8. Основные направления исследований рынка технического сервиса машин.
9. Методы сбора информации для проведения исследований.
10. Экономическая целесообразность проведения ремонтов.
11. Особенности организации эффективного использования машин и оборудования и поддержание их в работоспособном состоянии в течение всего периода эксплуатации.
12. Система технического обслуживания и ремонта машин.
13. Основные принципы и направления построения системы технического сервиса и ремонта сельскохозяйственной техники.

14. Совершенствование технологии технического обслуживания и ремонта машин и оборудования.

15.Совершенствование форм организации услуг по инженерно-техническому обеспечению АПК.

16. Направления совершенствования инженерного обеспечения.

17. Структура ремонтно-обслуживающей базы.

18. Современные технологические способы повышения долговечности деталей машин и их краткая характеристика.

19. Перспективные методы химико-термическая обработка рабочих поверхностей деталей машин.

20. Особенности химической обработки поверхностей деталей.

21. Технологические приемы механического упрочнения рабочих поверхностей деталей.

22. Современные технологии нанесения покрытий на детали при техническом сервисе машин.

23. Перспективные технологии нанесения гальванических покрытий на поверхности деталей машин.

24. Особенности финишной антифрикционной безабразивной обработки поверхностей деталей.

25. Технологические особенности нанесения антифрикционных пленок на поверхность деталей машин механической обработкой.

26. Современные технологические способы повышения долговечности деталей машин и их краткая характеристика.

27. Перспективные методы химико-термическая обработка рабочих поверхностей деталей машин.

28. Особенности химической обработки поверхностей деталей.

29. Технологические приемы механического упрочнения рабочих поверхностей деталей.

30. Современные эксплуатационные технологии повышения долговечности агрегатов машин и оборудования.

31. Технология создания безызносных узлов трения машин.

32. Эффективные присадки и добавки к смазочным материалам.

33. Современные металлоплакирующие смазочные материалы.

## Образец экзаменационного билета:

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И.Вавилова»**

**КАФЕДРА __ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АПК»_____**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1____**

**по дисциплине __« Проектирование систем и технологий в АПК»**

1. Современные проблемы развития технологии ремонта сельскохозяйственной техники.
2. Особенности организации эффективного использования машин и оборудования и поддержание их в работоспособном состоянии в течение всего периода эксплуатации.

№ __ от _____ 20__ г.

Зав. кафедрой _____С.А. Макаров

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

### 4.1 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Проектирование систем и технологий в АПК» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

#### 4.1.1 Критерии оценки устного ответа при собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

**знания:** материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

**умения:** сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

**владение навыками:** решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

**Критерии оценки**

| | |
|---|---|
| **Отлично** | обучающийся демонстрирует:<br>- знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;<br>- умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач;<br>- успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики. |
| **Хорошо** | обучающийся демонстрирует:<br>- знание материала, не допускает существенных неточностей;<br>- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;<br>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопро- |

| | |
|---|---|
| | вождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики. |
| **Удовлетворительно** | обучающийся демонстрирует:<br>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала;<br>- в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;<br>- в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики. |
| **Неудовлетворительно** | обучающийся:<br>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки;<br>- не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы;<br>- обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики. |

### 4.1.2 Критерии оценки выполнения лабораторных работ

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

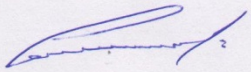
**знания:** проблемы создания и ремонта технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий.

**умения:** формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии ремонта сельскохозяйственной техники с учетом экологических требований.

**владение навыками:** методами оценки эффективности инженерных решений.

**Критерии оценки**

| | |
|---|---|
| **Отлично** | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов. |

| | |
|---|---|
| **Хорошо** | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента. |
| **Удовлетворительно** | Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой. |
| **Неудовлетворительно** | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. |

***Разработчик: профессор, Сафонов В.В.***