

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института механики и энергетики
Мастепаненко Максим Алексеевич

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

ФТД.03 Механизация культуртехнических работ

35.03.06 Агроинженерия

Эксплуатация гидромелиоративных систем

бакалавр

очная

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК-2 Способен организовывать работы по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации</p>	<p>ПК-2.1 Обосновывает состав машинно-тракторного парка в организации и осуществляет учет сельскохозяйственной техники, ее перемещения, объема и качества выполненных механизированных работ, потребления материальных ресурсов</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технологии очистки мелиорируемых земель от древесно-кустарниковой растительности, пней и погребенной древесины (13.005 В/02.6 Зн.12); • Способы уничтожения кочек и мохового очеса на мелиорируемых землях (13.005 В/02.6 Зн.13); • Технологии первичной обработки почвы, пескования, глинования, землевания, плантажа при культуртехнической мелиорации земель (13.005 В/02.6 Зн.15)
		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выбирать технологии очистки мелиорируемых земель от древесно-кустарниковой растительности, пней и погребенной древесины в зависимости от исходной характеристики территории (13.005 В/02.6 У.8) • Выбирать способы уничтожения кочек и мохового очеса в зависимости от их характеристик на мелиорируемых землях (13.005 В/02.6 У.9)
		<p>владеет навыками</p> <p>Определение комплекса и основных параметров мероприятий в рамках культуртехнической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения (13.005 В/02.6 ТД.3)</p>
<p>ПК-2 Способен организовывать работы по эксплуатации сельскохозяйственной техники в организации</p>	<p>ПК-2.2 Разрабатывает годовые и сезонные календарные планы механизированных работ, операционно-</p>	<p>знает</p> <p>Природоохранные требования к мероприятиям, проводимым в рамках культуртехнической мелиорации (13.005 В/02.6 Зн.17)</p>
		<p>умеет</p> <p>Учитывать природоохранные требования при определении мероприятий в рамках культуртехнической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения (13.005 В/02.6 У.13)</p>

		технологическое карты на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве и осуществляет контроль их реализации	владеет навыками Разработка проектной документации в части, касающейся обоснования необходимости проведения мелиорации определенного типа (вида) на конкретной территории, обоснования выбора технологических решений, разработки природоохранных мероприятий (13.005 В/02.6 ТД.6)
ПК-4 Способен организовывать работы по эксплуатации мелиоративных систем	ПК-4.1 Организовывает ремонтно-эксплуатационные работы и работы по уходу за мелиоративными системами		знает Основные виды и конструкцию мелиоративных систем, их элементов (каналы, гидротехнические сооружения, трубопроводы), нормативные сроки, технологии и правила проведения технического обслуживания, ремонта и очистки, а также требования безопасности при этих работах
			умеет Составлять графики и планы регламентных работ по эксплуатации и уходу, подбирать необходимые машины и механизмы (каналоочистители, экскаваторы-планировщики), инструктировать персонал и контролировать качество выполнения работ
			владеет навыками Навыками составления оперативных заданий, ведения технической документации (акты, журналы работ) и практическими методами диагностики состояния мелиоративных систем для планирования ремонтных вмешательств

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Машины для подготовки земель к освоению			
1.1.	Общие сведения о культуртехнических работах и средства механизации	4	ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
1.2.	Машины для удаления кустарниковой растительности и деревьев	4	ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
1.3.	Корчевальные машины	4	ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
1.4.	Камнеуборочные машины	4	ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
1.5.	Контрольная точка 1	4		Тест

2.	2 раздел. Машины для первичной обработки мелиорируемых земель и подготовки к сельскохозяйственному использованию			
2.1.	Машины для первичной обработки почвы.	4	ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
2.2.	Машины для выравнивания и планировки полей	4	ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
2.3.	Контрольная точка 2	4		Тест
3.	3 раздел. Расчет параметров и режимов работы машин для культуртехнических работ			
3.1.	Расчет рабочих органов и режимов работы машин для подготовки земель к освоению	4	ПК-2.1, ПК-2.2	Задачи
3.2.	Расчет параметров рабочих органов и режимов работы машин для первичной обработки земель и подготовки земель к сельскохозяйственному использованию	4	ПК-2.1, ПК-2.2	Задачи
3.3.	Основы производственной эксплуатации машин для культуртехнических работ	4	ПК-2.1, ПК-2.2	Задачи
3.4.	Контрольная точка 3	4		Задачи
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса

2	Задачи	Задачи репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и правильное использование специальных терминов и понятий, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;	Комплект задач минимального уровня
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
4	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Механизация культуртехнических работ"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Примеры вопросов для устного опроса по теме "Общие сведения о культуртехнических работах и средствах механизации".

- 1 Какие виды работ входят в комплекс культуртехнических мероприятий?
- 2 Назовите основные группы машин для культуртехнических работ.
- 3 Назовите достоинства и недостатки машин циклического и непрерывного действия.
- 4 Какие требования предъявляются к машинам для освоения земель с учётом условий их работы?

Примеры вопросов для устного опроса по теме "Машины для удаления кустарниковой растительности и деревьев"

1. Назовите основные виды работ при удалении кустарниковой растительности.
2. Какие машины применяются для удаления кустарниковой растительности и деревьев.
3. Объясните конструкцию и принцип работы кустореза с клиновидным отвалом.

4. Объясните конструкцию и принцип работы кустореза с фрезерным рабочим органом.
5. Выбор основных параметров кусторезов с пассивным рабочим органом.

Примеры вопросов для устного опроса по теме "Корчевальные машины"

1. Назовите способы корчевания пней с использованием механических средств.
2. Объясните конструкцию и принцип работы корчевателя циклического действия.
3. Объясните конструкцию и принцип работы корчевателя непрерывного действия.
4. Выбор основных параметров корчевателей с пассивным рабочим органом.
5. Какова область применения корчевальных борон?

Примеры вопросов для устного опроса по теме "Камнеуборочные машины"

Камнеуборочные машины циклического действия. Конструкция, принцип работы, область применения, виды рабочих органов.

2. Камнеуборочные машины непрерывного действия. Конструкция, принцип работы, область применения, виды рабочих органов основы расчёта.
3. Основы расчёта камнеуборочных машин циклического действия.
4. Основы расчёта камнеуборочных машин непрерывного действия.
5. Назовите средства для сбора, погрузки камней и удаления с поля.

Примеры вопросов для устного опроса по теме "Машины для первичной обработки почвы".

1. Какие виды работ входят в комплекс мероприятий по подготовке земель к практическому использованию?
2. Какие машины применяются для первичной обработки почвы?
3. В чём отличие способа обработки почвы с оборотом пласта от сплошного фрезерования?
4. Конструкция и область применения кустарниково-болотных плугов.
5. Для чего применяется глубокое рыхление почвы?

Примеры вопросов для устного опроса по теме "Машины для выравнивания и планировки полей"

1. Какие машины применяются для предварительного выравнивания поля?
2. Какие машины применяются для выравнивания и чистовой планировки поля?
3. Какой параметр планировщика оказывает влияние на качество планировки?
4. В чём преимущества длиннобазного планировщика?
5. Как выбирается направление движения планировщика по участку?

Примеры заданий по теме "Расчет рабочих органов и режимов работы машин для подготовки земель к освоению"

1. Схема сил, действующих на машину при работе кустореза с клиновидным отвалом.
2. Статический расчёт кустореза с клиновидным отвалом.
3. Схема сил, действующих на машину для фрезерования закустаренных земель.
4. Условия равновесия плуга

Примеры заданий по теме "Расчет параметров рабочих органов и режимов работы машин для первичной обработки земель и подготовки земель к сельскохозяйственному использованию"

1. Тяговый расчёт кустореза с клиновидным отвалом.
2. Баланс мощности машины для фрезерования закустаренных земель.
3. Тяговый расчёт машины для фрезерования закустаренных земель.
4. Выбор основных параметров дисковой бороны.

Примеры заданий по теме "Основы производственной эксплуатации машин для культуртехнических работ"

1. Расчет производительности корчевателя
2. Расчет производительности кустореза
3. Расчет производительности плантажного плуга
4. Расчет операционной технологической карты

Примеры тестовых заданий для контрольной точки 1

1. Комплекс мероприятий по расчистке поверхности и коренному улучшению физико-химических и биохимических свойств почв, вовлекаемых в сельскохозяйственный оборот, а также повышению их плодородия представляет _____ работы

Ответ: культуртехнические

2. Мелиоративная машина для срезания надземной части древесно-кустарниковой растительности

- А) бульдозер
- Б) кусторез
- В) корчеватель
- Г) каналокопатель

3. Для утилизации срезанной древесины используют

- А) бульдозер
- Б) кусторез
- В) корчеватель
- Г) измельчители

4. Для извлечения пней, кустарника вместе с корневой системой, скрытых древесных остатков и валунных камней.

- А) бульдозер
- Б) кусторез
- В) корчеватель
- Г) каналокопатель

5. Для первичной обработки осваиваемых площадей применяют для окончательного доведения мелиорируемых земель до требуемого состояния применяют

- А) кустарниково-болотные плуги
- Б) фрезы
- В) культиваторы
- Г) дисковые бороны

Примеры тестовых заданий для контрольной точки 2

1. К какому виду машин относятся планировщики полей

- а) мобильные, транспортные и погрузочные
- б) машины для земляных работ
- в) машины для строительства и эксплуатации мелиоративных систем
- г) машины для культуртехнических работ

2. Для вспашки вновь осваиваемых земель используют плуги марки

- а) ПЛН-4-35
- б) ПБН-75
- в) ПНО-3-35
- г) ПНД-3

3. Длиннобазовый планировщик ПД-4,5 планирует участки с точностью

- а) $\pm 5,0$ см
- б) $\pm 1,0$ см
- в) $\pm 3,0$ см
- г) $\pm 10,0$ см

4. Качество планировки поверхностей улучшаются с

- а) увеличением базы машины
- б) увеличением глубины обработки
- в) выбором направления движения

5. Качественную планировку поверхности, без увеличения базы машины, возможно достичь при применении _____ системы автоматического регулирования рабочего органа планировщика.

Ответ лазерной

Примеры задач для контрольной точки 3

1. Определить производительность кустореза при длине гона 500 м, рабочей скорости 2 км/ч, ширине рабочего органа 2,5 м, времени прохода 1,2 часа и коэффициенте использования 0,86

2. Определить окружную скорость фрезы диаметром $d_f = 0,6$ м; при частоте вращения $n_f = 250$ об/мин

3. Определить мощность, необходимую на отбрасывание почвенных частиц фрезой при коэффициенте отбрасывания почвы рабочими органами котбр.п $\mu = 0,7$ удельном весе почвы $\gamma_p = 8020$ Н/м³, окружной скорости фрезерного барабана 15 м/с, ширине захвата 2 м и глубине обработки 0,3 м. Скорость движения трактора 1,5 м/с.

4. Рассчитать жёсткость кусторезного оборудования отвального типа при удельной жёсткости навесного оборудования 100м-1 и общей силе тяжести машины 90 к Н.

5. Определить объем призмы волочения перед кусторезным отвалом при коэффициенте заполнения отвала 0,7, общей длине режущей кромки 2м; общей высоте кусторезного отвала, 1,2м и средней глубине копания 0,3 м.

**Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Вопросы к зачету

1. Культуртехнические работы, их значение и средства механизации технологических операций.
2. Основные требования, предъявляемые к машинам для освоения земель с учётом условий их работы.
3. Конструкция и принцип работы кусторезов с пассивным рабочим органом.
4. Конструкция и принцип работы кусторезов с рабочими органами активного действия.
5. Сравнительная оценка кусторезов с пассивным и активным рабочими органами.
6. Схема сил, действующих на машину при работе кустореза с клиновидным отвалом.
7. Статический расчёт кустореза с клиновидным отвалом.

8. Тяговый расчёт кустореза с клиновидным отвалом.
9. Машины и оборудование для сбора и погрузки срезанной растительности и удаления её с поля.
10. Выбор основных параметров кустореза с фрезерным рабочим органом.
11. Конструкция и принцип действия машин для измельчения срезанного кустарника и рубильных машин для крупных растительных остатков.
12. Конструкция и принцип работы машины для валки деревьев.
13. Конструкция корчевателя циклического действия.
14. Схема сил, действующих на корчеватель циклического действия в рабочем режиме.
15. Статический расчёт корчевателя циклического действия.
16. Тяговый расчёт корчевателя циклического действия.
17. Конструкция и принцип работы роторного корчевателя непрерывного действия.
18. Баланс мощности роторного корчевателя непрерывного действия.
19. Статический расчёт роторного корчевателя непрерывного действия.
20. Тяговый расчёт роторного корчевателя непрерывного действия.
21. Конструкция и принцип действия машин с фрезерным рабочим органом для измельчения пней.
22. Конструкция и принцип работы камнеуборочной машины циклического действия.
23. Конструкция и принцип работы камнеуборочной машины непрерывного действия.
24. Статический расчёт камнеуборочной машины циклического действия.
25. Основы расчёта камнеуборочных машин непрерывного действия.
26. Машины и оборудование, применяемое для сбора и погрузки камней.
27. Какие машины применяются для первичной обработки почвы?
28. Конструкция и область применения кустарниково- болотных плугов.
29. Достоинства и недостатки первичной обработки почвы кустарниковоболотными плугами.
30. Выбор основных параметров дисковой бороны.
31. Основы расчёта дисковых борон.
32. Конструкция и принцип работы машины для фрезерования закустаренных земель.
33. Сравнительная оценка работы кустарниково- болотных плугов и машин с фрезерным рабочим органом.
34. Баланс мощности машины для фрезерования закустаренных земель.
35. Схема сил, действующих на машину для фрезерования закустаренных земель.
36. Тяговый расчёт машины для фрезерования закустаренных земель.
37. Значение глубокого мелиоративного рыхления в комплексе культуртехнических работ.
38. Конструкция и назначение мелиоративных рыхлителей.
39. Назначение и технология работ планировщиков для выравнивания полей.
40. Конструкция и принцип работы основных типов планировщиков.
41. Какой параметр планировщика оказывает влияние на качество планировки?
42. Системы управления рабочим органом планировщика.
43. Принцип действия автоматических систем управления положением ковша планировщика.
44. Основы расчёта планировщиков.
45. Сравнительная оценка потребительских свойств короткобазового и длиннобазового планировщиков.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Примерные темы рефератов

1. Влияние культуртехнических мелиораций на продуктивность сельскохозяйственных угодий и производительность труда
2. Перспективы совершенствования технологии и механизации культуртехнических работ
3. Поверхностное и коренное улучшение лугов и пастбищ .
4. Освоение болот и заготовка торфа на удобрения
5. Направления совершенствования конструкции рабочих органов