

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Модернизация машин и оборудования сельскохозяйственного предприятия»
Б1.О.09	Кафедра технологических и транспортных машин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Модернизация машин и оборудования сельскохозяйственного предприятия»

Направление подготовки

35.04.06 «Агроинженерия»

Направленность (профиль) программы

«Машины и оборудование для производства сельскохозяйственной продукции»

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная, очно-заочная

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Дата № протокола</i>
Разработал:	<i>Ст. преподаватель</i>	<i>П.Н. Шорохов</i>	
Согласовал:	<i>Руководитель ОП</i>	<i>М.Л. Юсупов</i>	10.05.2023 №6
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета инженерных технологий</i>	<i>Т.Б. Попова</i>	11.05.2023 №8
Утвердил:	<i>Декан факультета инженерных технологий</i>	<i>М.Л. Юсупов</i>	15.05.2023 №91
Версия: 2.0		КЭ:1УЭ №__	Стр 1 из 15



СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
 - 4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий
 - 4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин
 - 4.3. Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья



Введение

Дисциплина «Модернизация машин и оборудования сельскохозяйственного предприятия» играет важную роль в структуре образовательной программы, она формирует и развивает компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

1. Цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины:

- приобретение знаний современной методики модернизации и автоматизации производства;
- приобретение знаний проектирования автоматизированных механообрабатывающих цехов, умений самостоятельно производить проектные расчеты и планировки технологического оборудования, выбирать оптимальные варианты проектных решений;
- применения методов разработки эффективных технологических процессов изготовления деталей машин в условиях эффективного машиностроительного производства;
- знания методики автоматизации и модернизации эффективных производств.

Задачи дисциплины:

- приобретение знаний и умений по модернизации машин и оборудования сельскохозяйственного предприятия;
- содействовать приобретению магистрантами знаний методики автоматизации и модернизации эффективного машиностроительного производства;
- усвоение общих положений и подходов к модернизации и автоматизации эффективных машиностроительных производств;

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина основывается на компетенциях, сформированных в образовательных организациях высшего образования, в т.ч. в соответствии с ФГОС ВО 35.03.06 «Агроинженерия». В курсе «Модернизация машин и оборудования сельскохозяйственного предприятия» формируется ряд значимых компетенций, способствующих повышению эффективности дальнейшей учебной и научной деятельности магистранта и оказывающих важное влияние на качество подготовки будущего специалиста к профессиональной деятельности в условиях современной информационной среды.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Модернизация машин и оборудования сельскохозяйственного предприятия» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-7 - Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции.

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

Знать:

- новые материалы, используемые в машиностроении, физическую сущность, сущность нанотехнологий, области их применения;
- методы и средства технологического обеспечения качества машиностроительных изделий; знать основные объекты, явления и процессы, связанные с конкретной областью специальной подготовки;

Уметь:

- использовать в практической деятельности методы и средства научных исследований при решении задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- уметь сформулировать основные технико-экономические требования к изучаемым техническим объектам и знать существующие научно-технические средства их реализации.

Владеть:

- навыками использования методов и средств научных исследований для решения задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- методами определения экономической эффективности внедрения проектных решений.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов очное	Очная форма обучения		Всего часов Очно-заочное	Очно-Заочная форма обучения	
		1 курс			1 курс	
		1 сем.	2 сем.		1 сем.	2 сем.
Контактная работа (всего)	87,35	36	51,35	67,35	30	37,35
В том числе:						
– Лекции (Л)	30	16	14	22	12	10
– Практические занятия (ПЗ)	44	16	28	32	12	20
– Групповые консультации	12	4	8	12	6	6



Вид учебной работы	Всего часов очное	Очная форма обучения		Всего часов Очно- заочн ое	Очно-Заочная форма обучения	
		1 курс			1 курс	
		1 сем.	2 сем.		1 сем.	2 сем.
– Промежуточная аттестация	0,35		0,35	0,35		0,35
– Курсовое проектирование	1		1	1		1
Самостоятельная работа (всего)	128,6 5	36	92,65	148,65	78	70,65
<i>Общая трудоёмкость, час.</i>	216	72	144	216	108	108
<i>зач. ед.</i>	6	2	4	6	3	3
Вид промежуточной аттестации			Экзамен			Экзамен

4. Содержание дисциплины

Основные понятия. Суть и составляющие процесса модернизации. Этапы модернизации машиностроительных производств. Особенности и проблемы Российской модернизации. Методы модернизации и автоматизации машиностроительных производств. Оценка эффективности от модернизации и автоматизации машиностроительных производств. Автоматизация процессов металлообработки. Анализ эффективности от применения современного режущего инструмента. Применение критериального подхода при планировании модернизации машиностроительных производств. Финансы для модернизации производств. Роль государства в модернизации. Стоимость модернизации в России. Приоритеты модернизации. Оценка экономического эффекта от модернизации машиностроительного производства.

4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий

4.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Наименование модуля(раздела) дисциплин	Лекции	Практические занятия	ГК, ПА	СРС	Всего часов
1	Модуль 1. Автоматизация производственных процессов.	20	32	8	82	152
2	Модуль 2. Модернизация и автоматизация вспомогательных производственных процессов	10	12	4,35	35,65	64
Итого		30	44	12,35	117,65	216



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины
«Модернизация машин и оборудования сельскохозяйственного
предприятия»

4.1.2 Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование модуля(раздела) дисциплин	Лекции	Практические занятия	ГК, ПА	СРС	Всего часов
1	Модуль 1. Автоматизация производственных процессов.	14	24	8	106	152
2	Модуль 2. Модернизация и автоматизация вспомогательных производственных процессов	8	8	4,35	43,65	64
Итого		22	32	12,35	149,65	216



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины
«Модернизация машин и оборудования сельскохозяйственного
предприятия»

4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплины (очная/очно-заочная форма обучения)

№ п.п	Наименование модуля	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Формы контроля	Технологии интерактивного обучения
1.	Модуль 1. Автоматизация производственных процессов.	Тема 1.1. Суть и составляющие процесса модернизации.	16	ПК-7	Отчет по практической работе, реферат, устный опрос	Презентации лекций
		Тема 1.2 Этапы модернизации машиностроительных производств.	18			
		Тема 1.3 Методы модернизации и автоматизации машиностроительных производств	16			
		Тема 1.4 Оценка эффективности от модернизации и автоматизации машиностроительных производств	16			
		Тема 1.5 Автоматизация процессов металлообработки	18			
		Тема 1.6 Особенности и проблемы Российской модернизации	16			
		Тема 1.7 Финансы для модернизации производств	18			
		Тема 1.8 Стоимость модернизации в России	16			
		Тема 1.9 Оценка экономического эффекта от модернизации	18			
2.	Модуль 2. Модернизация и автоматизация вспомогательных производственных процессов	Тема 2.1 Анализ эффективности от применения современного режущего инструмента	22	ПК-7	Отчет по практической работе, реферат, устный опрос	Презентации лекций
		Тема 2.2 Применение критериального подхода при планировании модернизации	22			
		Тема 2.3 Стоимость модернизации в России.	20			



4.3. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость, часы
1.	Модуль 1. Автоматизация производственных процессов.	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, самостоятельное изучение учебного материала	26/40
		Написание выводов по результатам анализа выполненных на лабораторных занятиях расчетных заданий	10/16
		Подготовка курсовой работы	10/10
		Подготовка к экзамену	18/18
2	Модуль 2. Модернизация автоматизация вспомогательных производственных процессов.	Проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе, самостоятельное изучение учебного материала	15,65/21,65
		Написание выводов по результатам анализа выполненных на лабораторных занятиях расчетных заданий	10/16
		Подготовка курсовой работы	10/10
		Подготовка к экзамену	18/18
	Итого часов		117,65/149,65

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Модернизация машин и оборудования сельскохозяйственного предприятия. Учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы. - Екатеринбург, Изд. Уральский ГАУ, 2022.

6. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Зачет проводится в конце семестра и оценивается по системе: «зачтено», «не зачтено». Допуск к зачету осуществляется по итоговому рейтингу текущего контроля, который определяется суммированием баллов по всем видам текущего контроля. Максимальная сумма, которую может набрать обучающийся за семестр по каждой дисциплине, при полном освоении всех предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины знаний, умений и навыков составляет 100 баллов. Работа по освоению теоретических знаний на протяжении учебного семестра



контролируется и оценивается посредством проведения контрольных работ и/или письменных тестов (опросов). По их итогам преподавателем выставляются баллы рубежного контроля. Сумма баллов рубежного контроля в пределах от 40 до 60. Полученный в результате балл, преподаватель переводит в зачетную шкалу

Таблица 1- Перевод баллов в традиционную систему оценок

Форма промежуточной аттестации	Сумма баллов	Оценка	Характеристика
Экзамен	91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
	74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
	61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
	0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Поливаев, О. И. Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок: учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2108-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209738>

2. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии: учебник / В. Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков [и др.]. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1356-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211181>

3. Слободюк, А. П. Методы и технические средства испытаний сельскохозяйственной техники: практикум: учебное пособие / А. П. Слободюк. — Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2019. — 108 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166510>

б) дополнительная литература

1. Юнусов, Г. С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование: учебное пособие / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. —



ISBN 978-5-8114-1216-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210704>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

а) Интернет-ресурсы, библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР);
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
- ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru>;
- ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
- ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>

б) система дистанционного обучения на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех» <https://rosinformagrotech.ru/>;
- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>;
- база данных АГРОС Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки [http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R](http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R;);
- международная информационная система для сельскохозяйственных наук и технологий AGRIS: <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>;
- базы данных ФГБУ «Центр Агроаналитики» Минсельхоза России <http://www.specagro.ru/#/>;
- продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций - <http://www.fao.org/home/ru/>;
- база данных по электрическим сетям и электрооборудованию «ONLINE ELECTRIC» <https://online-electric.ru/dbase.php>;
- база данных Федеральной службы государственной статистики – <https://rosstat.gov.ru/>;
- официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ: <https://mcx.gov.ru/>;
- официальный сайт Министерства агропромышленного комплекса и продовольственного рынка Свердловской области: <https://mcxso.midural.ru/>;
- информационный агропромышленный портал РосАгро: <https://rosagroportal.ru/>;
- информационный портал о сельском хозяйстве РОССЕЛЬХОЗ: <https://xn--e1aelkciia2b7d.xn--p1ai/>;
- центральная научная сельскохозяйственная библиотека: <http://www.cnsnb.ru>;
- научная электронная библиотека «Киберленинка»: <https://cyberleninka.ru/> ;
- федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru/>;



- официальный сайт Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации <https://vak.minobrnauki.gov.ru>;
 - главный фермерский портал - <https://fermer.ru/>;
 - Российский агропромышленный сервер–Агросервер: <https://agroserver.ru/>;
 - экспертно-аналитический центр Агробизнеса: <https://ab-centre.ru/>;
 - базы данных информационных ресурсов «Polpred.com» <https://polpred.com/>, «eLIBRARY» <https://www.elibrary.ru/>.
- Информационные справочные системы:
- информационно-правовой портал ГАРАНТ–режим доступа: <http://www.garant.ru/>;
 - справочная правовая система «Консультант Плюс».

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения: при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power



Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

Обучающимся обеспечен доступ (удалённый доступ) к системам видеоконференцсвязи открытого доступа: BigBlueButton, Microsoft Teams и с ограничением по времени и числу участников: Zoom, Pruffme.

Программное обеспечение:

- Microsoft WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc;
- Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGenuine;
- MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmc;
- Kaspersky Total Security для бизнеса Edition;
- КОМПАС-3D V15;
- система дистанционного обучения на платформе Moodle;
- система Антиплагиат.ВУЗ.

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитория, оснащенная столами и стульями. Переносные: – мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор); – комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.	Microsoft WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc; Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization Get Genuine; MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmc; Kaspersky Total Security для бизнеса Edition; КОМПАС-3D V15; система дистанционного обучения на платформе Moodle; система Антиплагиат.ВУЗ.
Самостоятельная работа		
Помещение для самостоятельной работы: 4310 Читальный зал № 5207 Читальный зал № 5208	Аудитории, оснащенные столами и стульями. Переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор). Рабочие места, оснащенные компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронно-образовательную среду	Microsoft WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc; Microsoft WinHome 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization Get Genuine; MS Office Std 2016 SNGL OLP NL Acdmc; Kaspersky Total Security для бизнеса Edition; КОМПАС-3D V15; система дистанционного обучения на платформе Moodle; система Антиплагиат.ВУЗ.

12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины, в случае зачисления таких обучающихся.



Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готов виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).
- индивидуальные беседы;



– мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.



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

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины			
		1	2	3	4
ПК-7	Способен осуществлять выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства сельскохозяйственной продукции.	+	+	+	+

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

2.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень



ПК-7	Знание 1 новых материалов, используемых в машиностроении, физической сущности, сущности нанотехнологий, области их применения	1.	Новые материалы, используемых в машиностроении, физической сущности, сущности нанотехнологий, области их применения	Курс лекций, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа.	ситуационные задачи	3.1.1-3.1.5	3.1.5-3.1.15	3.1.15-3.1.30
ПК-7	Знание 2 методы и средств технологического обеспечения качества машиностроительных изделий; знать основные объекты, явления и процессы, связанные с конкретной областью специальной подготовки		методы и средства технологического обеспечения качества машиностроительных изделий; знать основные объекты, явления и процессы, связанные с конкретной областью специальной подготовки	Курс лекций, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа.	ситуационные задачи	3.1.1-3.1.5	3.1.5-3.1.15	3.1.15-3.1.30



ПК-7	Умение 1 использовать в практической деятельности методы и средства научных исследований при решении задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	1.- 3.	методы и средства научных исследований при решении задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	Курс лекций, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа.	ситуационные задачи	3.1. 3.2	3.1. 3.2	3.1. 3.2
ПК-7	Умение 2 сформулировать основные технико-экономические требования к изучаемым техническим объектам и знать существующие научно-технические средства их реализации		сформулировать основные технико-экономические требования к изучаемым техническим объектам и знать существующие научно-технические средства их реализации	Курс лекций, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа.	ситуационные задачи	3.1. 3.2	3.1. 3.2	3.1. 3.2



ПК-7	Владение 1 навыками использования методов и средств научных исследований для решения задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	1.- 3.	методы и средства научных исследований для решения задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств	Курс лекций, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа.	ситуационные задачи	3.1. 3.2	3.1. 3.2	3.1. 3.2
ПК-7	Владение 2 методами определения экономической эффективности внедрения проектных решений		методы определения экономической эффективности внедрения проектных решений	Курс лекций, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа.	ситуационные задачи	3.1. 3.2	3.1. 3.2	3.1. 3.2

2.2. Промежуточная аттестация

Индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
1	2	3	4	5	6	7
ОК-1 ПК-4 ПК-5	Знание 1 Знание 2	Курс лекций, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа.	Устный опрос на диф.зачете	3.1. 3.2	3.1. 3.2	3.1. 3.2



	Умение 1 Умение 2	Курс лекций, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа.	Устный опрос на диф.зачете			
	Владение 1 Владение 2	Курс лекций, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа.	Устный опрос на диф.зачете			



2.3 Критерии оценки на экзамене

Уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
Повышенный уровень	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
Базовый уровень	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
Пороговый уровень	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

2.4 Критерии оценки тестов (не предусмотрено)

2.5 Критерии оценки реферата (не предусмотрено)

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

3.1 Контрольные вопросы к экзамену

3 семестр

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ДИФ. ЗАЧЕТУ

1. Суть и составляющие процесса модернизации.
2. Этапы модернизации машиностроительных производств.
3. Особенности и проблемы Российской модернизации
4. Методы модернизации и автоматизации машиностроительных производств.
5. Оценка эффективности от модернизации и автоматизации машиностроительных производств.
6. Автоматизация процессов металлообработки.
7. Анализ эффективности от применения современного режущего инструмента
8. Применение критериального подхода при планировании модернизации машиностроительных производств



9. Оценка экономического эффекта от модернизации машиностроительного производства
10. Финансы для модернизации производств.
11. Роль государства в модернизации.
12. Стоимость модернизации в России.
13. Приоритеты модернизации.
14. Методы контроля управляющих программ?
15. Методы автоматизации цикла подготовки производства.
16. Три основные части САП.
17. Принципы числового программного управления процессом обработки.
18. Методы контроля управляющих программ?
19. Особенности и проблемы Российской модернизации
20. Особенности и проблемы Российской модернизации.
21. Методы модернизации и автоматизации машиностроительных производств.
22. Финансы для модернизации производств.
23. Суть и составляющие процесса модернизации.
24. Автоматизация процессов металлообработки.
25. Методы контроля управляющих программ?
26. Методы модернизации и автоматизации машиностроительных производств.
27. Применение критериального подхода при планировании модернизации машиностроительных производств
28. Роль государства в модернизации.
29. Особенности и проблемы Российской модернизации
30. Оценка экономического эффекта от модернизации машиностроительного производства.

3.2 Курсовые работы.

Критерии оценки курсовой работы

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления

Оценка курсовой работы	
Курсовая работа не выполнена	0
Курсовая работа с замечаниями и исправлениями	10
Полностью выполненная работа со слабой защитой	15
Полностью выполненная работа с хорошей защитой	20



преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, круглый стол, решение задач, творческие задания, деловая игра);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.