

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 27.05.2026 10:49:06  
Уникальный программный ключ:  
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

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

Кафедра технологического развития систем жизнеобеспечения сельских территорий

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«26» марта 2026 г. протокол № 8



## Рабочая программа дисциплины

# ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы: Цифровые системы автомобильного сервиса

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Балашиха, 2026г

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки  
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Рабочая программа дисциплины разработана *к.т.н., доцентом кафедры ТРСЖСТ  
Веселовским Н.И.*

Рецензент: *к.т.н., доцент кафедры ТРСЖСТ Сивцов В.Н.*

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

**1.1 Общепрофессиональные компетенции**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции Планируемые результаты обучения</b>
<b>Универсальная компетенция</b>	
<b>Общепрофессиональная компетенция</b>	
ПК-1 Способен выполнять расчётно-проектировочную работу по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации автотранспортных средств и оборудования	<b>Знать (З):</b> основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения задач в профессиональной деятельности
	<b>Уметь (У):</b> выполнять расчёты элементов конструкций, механизмов и деталей машин
	<b>Владеть (В):</b> навыками применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности

**2 Цели и задачи дисциплины**

*Цель* – получение студентами научно-практических знаний в области сельскохозяйственного машиностроения

*Задачи дисциплины:*

- Освоение проектирования технологических процессов изготовления деталей машин;
- Освоение проектирования технологических процессов сборки узлов, агрегатов и изделий в целом

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся со сроком 5 лет.**

**3.1 Очная форма обучения**

Вид учебной работы	_____ семестр	_____ семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц		
<b>часов</b>		
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>		
в т.ч. занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>		
в т.ч. курсовая работа	-	
<b>Контроль</b>	-	
Вид промежуточной аттестации	зачёт	курсовая работа, экзамен

**3.2 Очно-заочная форма обучения**

Вид учебной работы	_____ семестр	_____ семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц		
<b>часов</b>		
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>		

в т.ч. занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>		
в т.ч. курсовая работа	-	
<b>Контроль</b>	-	
Вид промежуточной аттестации	зачёт	курсовая работа, экзамен

### 3.3 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4
<b>часов</b>	<b>216</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>20,3</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	8
Лабораторные занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>186,7</b>
в т.ч. курсовая работа	-
<b>Контроль</b>	<b>9</b>
Вид промежуточной аттестации	Экзамен

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

№ п/п	Наименование темы	Всего академ. часов	Лекции	Практические, семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Тема 1.	Технологическая подготовка производства. Основные понятия и определения	8	2			6
Тема 2.	Точность механической обработки деталей	10				10
Тема 3.	Базирование и базы в машиностроении	12	2		3	9
Тема 4.	Расчет и назначение припусков на механическую обработку деталей машин	10	2			8
Тема 5.	Качество обработанной поверхности	8				8
Тема 6.	Проектирование технологических процессов механической обработки	10			4	6
Тема 7.	Обработка валов	7				7
Тема 8.	Обработка втулок и дисков	7				7
Тема 9.	Обработка шлицевых деталей	7				7
Тема 10.	Изготовление и обработка зубчатых, червячных колес и червяков	6				6
Тема 11.	Обработка корпусных деталей	7				7

№ п/п	Наименование темы	Всего академ. часов	Лекции	Практические, семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Тема 12.	Технологии обработки типовых деталей двигателей	<b>10</b>				<b>10</b>
Тема 13	Изготовление деталей рабочих органов сельскохозяйственных машин	<b>10</b>				<b>10</b>
Тема 14.	Основные понятия о технологических процессах сборки	<b>12</b>	<b>2</b>			<b>10</b>
Тема 15	Методы сборки. Сборка типовых сборочных единиц	<b>10</b>			<b>3</b>	<b>7</b>
Тема 16.	Сборка сельскохозяйственных машин	<b>10</b>				<b>10</b>

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

Кафедра технологического развития систем жизнеобеспечения  
сельских территорий

**Фонд оценочных средств для проведения текущего кон-  
троля и промежуточной аттестации обучающихся по дис-  
циплине**

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

Направления подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) программы: Цифровые системы автомобильного  
сервиса

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Балашиха 2026 г.

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

**6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Технология сельскохозяйственного машиностроения»:**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (ПРО) соотнесенные с индикаторами достижения компетенций	Наименование оценочных средств	Вид и форма контроля ПРО <b>Текущий контроль</b> (опрос; собеседование; рецензия; выступление с докладом и тд.)	Вид и форма аттестации компетенции на основе ее индикаторов <b>Промежуточная аттестация</b> (экзамен; зачет; защита курсовой работы (проекта); защита отчета по практике; защита отчета по НИР и др.)
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологий	Обосновывает и решает типовые задачи профессиональной деятельности, применяя знания основных законов математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологий	<u>Знать</u>			
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	<u>Знать:</u> - типовые технологические процессы изготовления заготовок и деталей машин; <u>уметь:</u> - использовать современные технологические процессы изготовления деталей и сборку сборочных единиц машин в профессиональной деятельности;	Задача (практическое задание), тест, лабораторная работа, контрольная работа.	Опрос на лабораторных работах, решение тестов различной сложности в ЭИОС.	Экзамен; собеседование по контрольной работе

## 6.2 Краткая характеристика оценочных средств

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

## 6.3 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

### Оценки сформированности компетенций при сдаче экзамена

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

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

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

##### **1) Задачи (практическое задание):**

Задание 1:

Выберите универсальный измерительный инструмент для измерения размера отверстия  $\varnothing 50^{+0,125}_{+0,025}$

## Задание 2:

Выберите технологический маршрут изготовления двухступенчатого вала со шпоночным наружным пазом на большой ступени и радиальным сквозным отверстием на малой ступени. Технологические операции пронумеруйте в последовательности их выполнения. Тип производства единичный.

### 2) Тесты:

□–укажите правильные ответы; ○– укажите правильный ответ

○– Укажите правильный ответ

1. Интервал времени между выпуском двух следующих одна за другой обрабатываемых деталей называется ... .
  - a. ритм;
  - b. такт;
  - c. машинное время;
  - d. штучное время.
2. Предложите способ получения заготовки для стального вала, работающего со знакопеременными нагрузками.
  - a. Литьем;
  - b. Объемной штамповкой;
3. Общим припуском на обработку поверхности детали называется ... .
  - a. слой металла, удаляемый при механической обработке поверхности заготовки для достижения точности, заданных чертежом;
  - b. слой металла, который назначается для упрощения конфигурации заготовки и для достижения точности и качества поверхности, заданных чертежом
4. Напуском называется ... .
  - a. слой металла, удаляемый при механической обработке поверхности заготовки для достижения точности, заданной чертежом;
  - b. слой металла, который назначается для упрощения конфигурации заготовки и для достижения точности и качества поверхности, заданных чертежом.
5. Какая база лишает заготовку три степени свободы?
  - a. Установочная;
  - b. Направляющая;
  - c. Опорная;
  - d. Измерительная
6. Совмещения каких баз требует принцип совмещения?
  - a. Черновой и чистой;
  - b. Установочной и измерительной;
  - c. Конструкторской и измерительной
7. Метод сборки, позволяющий проводить сборку без дополнительной пригонки деталей, называется ... .
  - a. метод полной взаимозаменяемости;
  - b. метод неполной взаимозаменяемости;
  - c. метод селективной сборки;
  - d. метод индивидуальной пригонки деталей по месту;
  - e. метод с использованием компенсаторов
8. При сборке (запрессовке) подшипников качения усилие запрессовки прикладывается ... .
  - a. к противоположному кольцу;
  - b. к кольцу, которое запрессовывается;
  - c. к телам качения
9. Поле рассеяния размеров при механической обработке характеризует ... .
  - a. точность обработки;

- b. количество получаемых размеров деталей*
10. Технологический процесс считается точным, если поле рассеяния размеров... .
- не выходит за пределы поля допуска размера;*
  - выходит за пределы поля допуска размера;*
  - больше допуска размера.*
11. С каких поверхностей необходимо начинать обработку заготовки:
- наружных;*
  - внутренних;*
  - базовых;*
  - торцевых*
12. При технологически равнозначных методах получения формы заготовки и точности её изготовления по коэффициенту использования материала выбрать лучший:
- 0,56;*
  - 0,66;*
  - 0,76;*
  - 0,86*
14. Предложите способ получения заготовки для тормозного барабана большегрузной колёсной машины из ковкого чугуна.
- литьём*
  - штамповкой;*
  - порошковой металлургией*
15. Предложите способ получения заготовки при серийном производстве для упорной втулки ступицы заднего колеса автомобиля из стали 40
- Литьём;*
  - Штамповкой;*
  - Порошковой металлургией;*
  - прокаткой*
16. Время, затрачиваемое на определённую операцию, называется:
- машинным;*
  - тактом операции;*
  - штучным*
  - основным*
17. Время, затрачиваемое непосредственно на обработку заготовки, в течении которого изменяется её форма, размеры называется:
- штучным;*
  - технологическим (основным);*
  - оптовым;*
  - вспомогательным;*
  - нормой времени*
18. Сумма основного  $T_o$  и вспомогательного времени  $T_v$  называется:
- оперативным;*
  - штучным;*
  - нормой времени*
19. Количество продукции, произведённое в единицу времени (смену, час), называют:
- машинным временем;*
  - нормой выработки;*
  - оперативным временем;*
  - штучным временем;*
  - нормой времени*
20. Предложите технологию для массового изготовления автомобильных поршней из силумина АЛ2:

- a. *литье в песчано-глинистые формы;*
- b. *литье в кокиль;*
- c. *центробежное литьё;*
- d. *литьё в оболочковые формы;*
- e. *штамповка.*

21. Метод сборки, позволяющий получить заданную точность замыкающего звена дополнительной обработкой одного из составляющих звеньев (детали) размерной сборочной цепи, называется:

- a. *метод полной взаимозаменяемости;*
- b. *метод неполной взаимозаменяемости;*
- c. *метод селективной сборки;*
- d. *метод индивидуальной пригонки деталей по месту;*
- e. *метод с использованием компенсаторов*

22. При сборке (запрессовке) подшипников качения усилие запрессовки прикладывается:

- a. *к противоположному кольцу;*
- b. *к кольцу, которое запрессовывается;*
- c. *к телам качения*

23. При сборке соединения с натягом:

- a. *охлаждают вал;*
- b. *нагревают вал*

24. При сборке соединения с натягом:

- a. *охлаждают втулку;*
- b. *нагревают втулку*

25. При сборке методом полной взаимозаменяемости должно соблюдаться условие:

- a.  $TA_{\Delta} \geq \sum TA_i$ ;
- b.  $TA_{\Delta} \leq \sum TA_i$  ( $TA_{\Delta}$  – допуск замыкающего звена;  $\sum TA_i$  – сумма допусков составляющих звеньев)

26. Шпатлёвку перед окраской наносят с целью:

- a. *устранения неровностей, вмятин, царапин;*
- b. *улучшения сцепления краски с поверхностью, повышения коррозионной стойкости покрытия*

### **3) Контрольная работа:**

Вопросы для выполнения контрольной работы размещены в методических указаниях по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы.

Контрольная работа задается студенту в случае пропуска занятий и проведения по ней собеседование преподавателем перед экзаменом.

### **4) Собеседование:**

1. Чем обуславливается выбор заготовки для изготовления детали.
2. Поясните принцип совмещения технологических баз.
3. Поясните принцип постоянства технологических баз.
4. Назовите задачи, которые решаются при выборе технологических баз для первой технологической операции?
5. Какие преимущества даёт равномерное распределение припуска на ответственной поверхности детали?
6. Поясните зависимость значения припуска от вида заготовки, её размеров, типа предприятия.
7. Поясните статистическое регулирование точности обработки.

8. Поясните обеспечения точности методами пробных ходов и автоматического получения размера на предварительно настроенных станках.
9. Какие показатели характеризуют качество обработанных поверхностей?
10. Какими способами возможно сократить технологическое время изготовления детали?
11. Сформулируйте цели проектирования технологических процессов.
12. Назовите этапы проектирования индивидуальных технологических процессов изготовления деталей.
13. Определение штучного времени при механической обработке заготовок. Пути его снижения.
14. Маршрутная карта технологического процесса и контроля изделия при изготовлении.
15. Операционные карты технологического процесса изготовления изделия.
16. Основные схемы шлифования внутренних цилиндрических поверхностей на металлорежущих станках.
17. Основные схемы шлифования наружных поверхностей заготовок.
18. Упрочнение поверхностей деталей поверхностно-пластическим деформированием
19. Обработка плоских поверхностей заготовок фрезерованием.
20. Нарезания зубьев шестерён методом обкатки.
21. Суперфиниширование поверхностей заготовок.
22. Для чего применяют станочные приспособления?
23. Последовательность определения и назначения параметров режима резания.
24. Как контролируют диаметральный зазор при сборке подшипников скольжения?
25. Какие конструктивные признаки отличают разъёмные соединения от неразъёмных?
26. Классификация видов сборки.
27. Приведите примеры разъёмных и неразъёмных соединений?
28. Какое влияние оказывает качество сборки на надёжность и долговечность изделий?
29. Поясните организационные формы сборки изделий.
30. Чем объясняется высокая трудоемкость сборочных операций по сравнению с операциями механической обработки?
31. Перечислите основные этапы проектирования технологических процессов сборки изделия.
32. Основные способы стопорения резьбовых соединений.
33. Схема общей сборки двигателя внутреннего сгорания.
34. Схема технологии окраски изделия.

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

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлениям подготовки.

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить сформированность компетенций.

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

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

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

Контрольные работы студентов оцениваются по системе: «зачтено» или «не зачтено». Устное собеседование по выполненным контрольным работам проводится в межсессионный период или в период лабораторно-экзаменационной сессии до сдачи зачета или экзамена по соответствующей дисциплине.

Контрольные задания по дисциплине (контрольная работа) выполняется студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях:

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

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

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

Формы промежуточной аттестации:

- экзамен.

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

Рекомендуемые формы проведения экзамена:

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

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

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

Виды учебных занятий*	№ учебной аудитории и помещения для самостоятельной работы***	Наименование учебной аудитории для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы**	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы оборудованием и техническими средствами, компьютерной техникой	Приспособленность учебных аудиторий и помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Лекции	101	Лаборатория обработки металлов резанием	Проектор SANYO PLC-XW250 Экран переносной на треноге Da-Lite Picture King 127[170 KE. Video	да

			Spectra	
Лабораторные работы	101	Лаборатория обработки металлов резанием	Станки металлорежущие, металлорежущий инструмент, приспособления станочные	да
Самостоятельная работа	320	Помещение для самостоятельной работы	Персональный компьютер	да
Проведение групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	101	Лаборатория обработки металлов резанием	Билеты, тесты	да
	320	Помещение для самостоятельной работы	Персональные компьютеры	да

## 8. Перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

№	Название программного обеспечения	№ лицензии	Количество, назначение
<b>Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>			
1.	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГУНХ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара
2.	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации "Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета". Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 - 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.	Обучающиеся, сотрудники РГУНХ и партнеров База учебно – методических ресурсов РГУНХ и вузов - партнеров
3.	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу <a href="http://www.edu.rgazu.ru">www.edu.rgazu.ru</a> .	свободно распространяемая,	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГУНХ. База учебно – методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.
4.	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор №Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГУНХ 122 лицензии Вэб интерфейс без ограничений
5.	Видеоканал РГУНХ <a href="http://www.youtube.com/rgazu">http://www.youtube.com/rgazu</a>	Открытый ресурс	Без ограничений
<b>Базовое программное обеспечение</b>			

1.	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, One-Note)	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	Без ограничений
2.	Office 365 для образования	7580631	9145
3.	Dr. WEB Desktop Security Suite	9B69-BRVQ-26GV-4ATS	610
4.	7-Zip	свободно распространяемая	Без ограничений
5.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая	Без ограничений
6.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая	Без ограничений
7.	Opera	свободно распространяемая	Без ограничений
8.	Google Chrome	свободно распространяемая	Без ограничений
9.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая	Без ограничений
10.	Thunderbird	свободно распространяемая	Без ограничений
<b>Специализированное программное обеспечение (Агроинженеры)</b>			
1.	Microsoft DreamSpark Premium (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения Visio, Project, OneNote	1203725791 1203725948 1203725792 1203725947 1203725945 1203725944	Без ограничений
2.	Adobe Design Standart (320 – компьютерный	8613196	10
3.	AnyLogic (факультет ЭиОВР)	2746-0273-9218-4915	Без ограничений
4.	Учебная версия КОМПАС 3D	свободно распространяе-	Без ограничений
<b>Специализированное программное обеспечение (по укрупненной группе 38.00.00)</b>			
1.	Учебная версия «1С»	На ФДПО	Без ограничений
2.	Консультант Плюс	Интернет версия	Без ограничений

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

### **9.1. Перечень основной учебной литературы:**

1. Некрасов С.С. Технология сельскохозяйственного машиностроения: (Общий и специальный курсы) / С.С. Некрасов, И.Л. Приходько, Л.Г. Баграмов – М.: КолосС, 2004. – 360 с.
2. Зуев А.А. Технология машиностроения: учеб пособие / А.А. Зуев. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2003. – 496 с.
3. Технология сельскохозяйственного машиностроения: учеб. пособие / Л.М. Кожуро, Ж.А. Мрочек, М.Ф. Пашкевич, А.А. Жолобов; Под ред. Л.М. Кожуро. – Минск: Новое знание, 2006. – 512 с.

## 9.2. Перечень дополнительной учебной литературы

4. Технология машиностроения: В 2-х т. Т. 1. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов /В.М. Бурцев, А.С. Васильев, А.М. Дальский и др.; Под ред. А.М. Дальского. – М.: Изд. МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. – 564 с.

5. Технология машиностроения: В 2 т. Т.2.Производство машин: учебник для вузов / В.М. Бурцев, А.С. Васильев, О.М. Деев и др.; Под ред. Г.Н. Мельникова. – М.: Изд. МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2001. – 640 с.

6. Справочник технолога-машиностроителя: В 2-х т. / Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, А.Г. Сулова. – М.: Машиностроение, 2001. – Т. 1. – 912 с; Т. 2. – 944 с.

7. Некрасов С.С. Обработка материалов резанием: учебник / С.С. Некрасов – М., Колос, 1997. – 320 с.

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

1 Коротков В. С. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособ. электронный ресурс / В. С.Коротков, А. И. Афонасов– Томск: ГОУ ВПО «НИТПУ» 2012 – 194 с. – Режим доступа: [http://window.edu.ru/resource/973/77973/files/Posobie\\_MSS2012.pdf](http://window.edu.ru/resource/973/77973/files/Posobie_MSS2012.pdf)

## 9.4 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Агроинженерия».	<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73">http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73</a>
2.	ФГБНУ «Росинформагротех» Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК"	<a href="http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document">http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document</a>

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

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

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

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

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата планируется осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой уполномоченными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу бакалавриата, отвечающими требованиям профессио-

нальных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

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

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

Для адаптации программы освоения дисциплины используются следующие методы:

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

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

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

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

