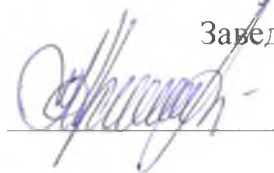


Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой



А.П. Картошкин

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»
(приложение к рабочей программе)

Направление подготовки бакалавра

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Тип образовательной программы

«академический бакалавриат»

Профиль подготовки бакалавра

Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
(сельское хозяйство)

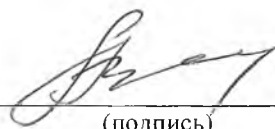
Формы обучения

Очная/заочная

Санкт-Петербург
2017

Автор

профессор кафедры АТТС



(подпись)

Зуев А.А.

СОДЕРЖАНИЕ

	с.
Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	4
Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
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	15
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	22

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «Технология машиностроения» направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в карте компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*	Виды занятий для формирования компетенции**	Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
ПК-10	способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение и свойства материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к 	6	занятия лекционного типа, занятия семинарского типа	Т* КР** УО***

		изделию.			
ПК-21	готов проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технические средства для измерения различных физических величин; - выбирать и применять средства измерений; - осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений. 	6	занятия лекционного типа, занятия семинарского типа	T* УО***
ПК.-30	способность составлять графики работ, заявки, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о составе операций технологических процессов, оборудовании и оснастке, применяемых при производстве и ремонте ТИТМО отрасли и их составных частей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения методики разработки технологических процессов изготовления деталей машин в соответствии с требованиями технологической документации, навыками оформления технологической документации, основами методики разработки конструкций приспособления для изготовления деталей, проведения измерений и оценке качества изделий. 	6	занятия лекционного типа, занятия семинарского типа	T* КР** УО***

* Т – тестовые задания

** КР – курсовая работа

*** УО – устный опрос (экзамен)

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Показатели и критерии оценивания компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Показатели и критерии оценивания				Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
		отсутствие усвоения (ниже порогового)	неполное усвоение (пороговое)	хорошее усвоение (углубленное)	отличное усвоение (продвинутое)	Текущий контроль
ПК-10: способен выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости						
знать	6	отсутствие знаний строения и свойств материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	неполное усвоение знаний строения и свойств материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	хорошее усвоение строения и свойств материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	отличное знание (знает в полном объеме) строения и свойств материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	Т* КР**

уметь	6	не умеет оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	на пороговом уровне умеет оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	на хорошем уровне умеет оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	отлично умеет оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	T* KP**
владеть	6	отсутствие (совершенно не владеет) методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	на очень слабом (пороговом) уровне владеет методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	на хорошем уровне владеет методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	отлично усвоил методику выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	T* KP**
ПК-21 владеет готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений.						
знать	6	отсутствуют знания общих законов и правил измерений, обеспеченности их единства, требуемой точности и достоверности.	на пороговом (недостаточном) уровне знает общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности.	на хорошем уровне (в достаточном объеме) знает общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности.	отлично знает общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности.	T*
уметь	6	не умеет использовать технические средства для	на недостаточном уровне (пороговом) умеет	на хорошем уровне умеет использовать технические	на высоком уровне умеет использовать технические	T*

		измерения различных физических величин; выбирать и применять средства измерений; осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	использовать технические средства для измерения различных физических величин; выбирать и применять средства измерений; осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений..	средства для измерения различных физических величин; выбирать и применять средства измерений; осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	средства для измерения различных физических величин; выбирать и применять средства измерений; осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений..	.
владеть	6	отсутствие навыков обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	в недостаточном объеме владеет навыками обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	на хорошем уровне владеет навыками обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	на высоком уровне владеет навыками обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	T*
ПК-30 способность составлять графики работ, заявки, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.						
знать	6	отсутствуют знания о составе операций технологических процессов, оборудовании и оснастке, применяемых при производстве и ремонте ТИТТМО отрасли и их составных частей.	на пороговом (недостаточном) уровне знает о составе операций технологических процессов, оборудовании и оснастке, применяемых при производстве и ремонте ТИТТМО отрасли и их составных частей.	на хорошем уровне (в достаточном объеме) знает о составе операций технологических процессов, оборудовании и оснастке, применяемых при производстве и ремонте ТИТТМО отрасли и их составных частей.	отлично знает о составе операций технологических процессов, оборудовании и оснастке, применяемых при производстве и ремонте ТИТТМО отрасли и их составных частей.	T* КР**
уметь	6	не умеет пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	на недостаточном уровне (пороговом) умеет пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	на хорошем уровне умеет пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	на высоком уровне умеет пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	T* КР**

владеть	6	отсутствие навыков применения методики разработки технологических процессов изготовления деталей машин в соответствии с требованиями технологической документации, навыками оформления технологической документации, основами методики разработки конструкций приспособления для изготовления деталей, проведения измерений и оценке качества изделий.	в недостаточном объеме владеет навыками применения методики разработки технологических процессов изготовления деталей машин в соответствии с требованиями технологической документации, навыками оформления технологической документации, основами методики разработки конструкций приспособления для изготовления деталей, проведения измерений и оценке качества изделий.	на хорошем уровне владеет навыками применения методики разработки технологических процессов изготовления деталей машин в соответствии с требованиями технологической документации, навыками оформления технологической документации, основами методики разработки конструкций приспособления для изготовления деталей, проведения измерений и оценке качества изделий.	на высоком уровне владеет навыками применения методики разработки технологических процессов изготовления деталей машин в соответствии с требованиями технологической документации, навыками оформления технологической документации, основами методики разработки конструкций приспособления для изготовления деталей, проведения измерений и оценке качества изделий.	Т* КР**

Компетенция	Этап формирования компетенции	Показатели и критерии оценивания				Оценочные средства для проверки формирования компетенции***
		отсутствие усвоения (ниже порогового)	неполное усвоение (пороговое)	хорошее усвоение (углубленное)	отличное усвоение (продвинутое)	Промежуточная аттестация
ПК-10: способен выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных машин и транспортно-технологических комплексов различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной и эффективной эксплуатации и стоимости						

знать	6	отсутствие знаний строения и свойств материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	неполное усвоение знаний строения и свойств материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	хорошее усвоение строения и свойств материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	отличное знание (знает в полном объеме) строения и свойств материалов, современные способы получения изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств, сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий, методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, методы и средства контроля качества деталей машин и машин в целом.	УО*** ..
уметь	6	не умеет оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	на пороговом уровне умеет оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	на хорошем уровне умеет оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	отлично умеет оценивать и прогнозировать состояние материалов под воздействием на них эксплуатационных факторов; обоснованно и правильно выбирать материал, способ получения заготовок; назначать обработку в целях получения структуры и свойств, обеспечивающих высокую надежность изделий, исходя из заданных эксплуатационных свойств.	УО*** .

владеть	6	отсутствие (совершенно не владеет) методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	на очень слабом (пороговом) уровне владеет методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	на хорошем уровне владеет методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	отлично усвоил методику выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов, инструмента, элементов режима обработки и оборудования, исходя из технических требований к изделию.	УО*** ..
ПК-21 владеет готовностью проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений.						
знать	6	отсутствуют знания общих законов и правил измерений, обеспеченности их единства, требуемой точности и достоверности.	на пороговом (недостаточном) уровне знает общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности.	на хорошем уровне (в достаточном объеме) знает общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности.	отлично знает общие законы и правила измерений, обеспеченность их единства, требуемой точности и достоверности.	УО*** ..
уметь	6	не умеет использовать технические средства для измерения различных физических величин; выбирать и применять средства измерений; осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	на недостаточном уровне (пороговом) умеет использовать технические средства для измерения различных физических величин; выбирать и применять средства измерений; осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений..	на хорошем уровне умеет использовать технические средства для измерения различных физических величин; выбирать и применять средства измерений; осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	на высоком уровне умеет использовать технические средства для измерения различных физических величин; выбирать и применять средства измерений; осуществлять обработку результатов измерений и оценивания погрешностей измерений..	УО*** ..
владеть	6	отсутствие навыков обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	в недостаточном объеме владеет навыками обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	на хорошем уровне владеет навыками обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	на высоком уровне владеет навыками обработки результатов измерений и оценивания погрешностей измерений.	УО*** ..

ПК-30 способность составлять графики работ, заявки, пояснительные записки, технологические карты, схемы и другую техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам, следить за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов.						
знать	6	отсутствуют знания о составе операций технологических процессов, оборудовании и оснастке, применяемых при производстве и ремонте ТИТМО отрасли и их составных частей.	на пороговом (недостаточном) уровне знает о составе операций технологических процессов, оборудовании и оснастке, применяемых при производстве и ремонте ТИТМО отрасли и их составных частей.	на хорошем уровне (в достаточном объеме) знает о составе операций технологических процессов, оборудовании и оснастке, применяемых при производстве и ремонте ТИТМО отрасли и их составных частей.	отлично знает о составе операций технологических процессов, оборудовании и оснастке, применяемых при производстве и ремонте ТИТМО отрасли и их составных частей.	УО***
уметь	6	не умеет пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	на недостаточном уровне (пороговом) умеет пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	на хорошем уровне умеет пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	на высоком уровне умеет пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией.	УО***
владеть	6	отсутствие навыков применения методики разработки технологических процессов изготовления деталей машин в соответствие с требованиями технологической документации, навыками оформления технологической документации, основами методики разработки конструкций приспособления для изготовления деталей, проведения измерений и оценке качества изделий.	в недостаточном объеме владеет навыками применения методики разработки технологических процессов изготовления деталей машин в соответствие с требованиями технологической документации, навыками оформления технологической документации, основами методики разработки конструкций приспособления для изготовления деталей, проведения измерений и	на хорошем уровне владеет навыками применения методики разработки технологических процессов изготовления деталей машин в соответствие с требованиями технологической документации, навыками оформления технологической документации, основами методики разработки конструкций приспособления для изготовления деталей, проведения измерений и	на высоком уровне владеет навыками применения методики разработки технологических процессов изготовления деталей машин в соответствие с требованиями технологической документации, навыками оформления технологической документации, основами методики разработки конструкций приспособления для изготовления деталей, проведения измерений и	УО***

			оценке качества изделий.			

2.2 Шкала оценивания компетенций

Оценочное средство – Тест

Шкала оценивания:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся ответил правильно на 30-40 вопросов из общего списка тестовых заданий;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся ответил правильно на 20-30 вопросов из общего списка тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся ответил правильно на 15-20 вопросов из общего списка тестовых заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся ответил правильно менее чем на 15 вопросов из общего списка тестовых заданий.

Оценочное средство – Курсовая работа

Шкала оценивания:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся полно осветил изучаемую тему, ответил на все дополнительные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся полно осветил изучаемую тему, но ответил не на все дополнительные вопросы или ответил недостаточно полно;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся неполно осветил рассматриваемую тему, ответил недостаточно полно на дополнительные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся неполно осветил рассматриваемую тему, не ответил на дополнительные вопросы.

Оценочное средство – Устный опрос

Шкала оценивания:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся ответил полностью и развернуто на три вопроса экзаменационного билета;
- оценка «хорошо», если обучающийся ответил на два вопроса экзаменационного билета;
- оценка «удовлетворительно», если обучающийся ответил на один вопрос экзаменационного билета;
- оценка «неудовлетворительно», если обучающийся не ответил вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы преподавателя.

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

**ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ
для проведения текущего контроля
по дисциплине «Технология машиностроения»**

Разработка технологического процесса изготовления детали машины
Вариант № ____

Содержание расчетно-пояснительной записки курсовой работы

1. Расчет припусков, допусков и размеров заготовки.
2. Выбор режущего инструмента.
3. Расчет режимов резания.
4. Расчет технической нормы времени.
5. Составление маршрутной карты.

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ
для проведения текущей аттестации
по дисциплине «Технология машиностроения»**

- 1. Технологическая операция – это часть:**
 1. Технологического процесса
 2. Технологического перехода
 3. Рабочего приема
- 2. Технологические методы лезвийной обработки:**
 1. Шлифование
 2. Полирование
 3. Зенкерование
- 3. Какие погрешности нельзя устранить технологическими методами:**
 1. Систематические
 2. Случайные
 3. Грубые
- 4. При каком типе производства требуются рабочие высокой квалификации:**
 1. Массовое
 2. Крупносерийное
 3. Мелкосерийное
- 5. Метод обработки наружной поверхности вала:**
 1. Растачивание
 2. Хонингование
 3. Суперфиниширование
- 6. Сколько ступеней свободы лишает заготовку установочная база:**
 1. Одной
 2. Трех

3. Четырех
- 7. В перечне деталей укажите сборочную единицу:**
 1. Коленчатый вал
 2. Вкладыш
 3. Поршень
- 8. Для получения поверхности детали по 6...7 квалитетам какие методы обработки резанием необходимо применять:**
 1. Точение
 2. Точение, шлифование
 3. Шлифование
- 9. Для устранения погрешности базирования заготовки какие базы необходимо совместить:**
 1. Измерительную и технологическую
 2. Измерительную и конструкторскую
 3. Технологическую и конструкторскую
- 10. Точность обработки резанием заготовки оценивается:**
 1. Предельными отклонениями от номинального размера.
 2. Шероховатостью поверхности
 3. Твердостью обработанной поверхности
- 11. Технологические методы обработки внутренних поверхностей заготовки:**
 1. Суперфиниширование
 2. Хонингование
 3. Фрезерование
- 12. С чего начинается проектирование станочного приспособления:**
 1. С нанесения контура обрабатываемой заготовки
 2. С вычерчивания корпуса приспособления
 3. С вычерчивания установочных и зажимных элементов приспособления
- 12. Качество обработанной поверхности заготовки оценивается:**
 1. Предельными отклонениями от номинального размера
 2. Отклонениями от геометрической формы
 3. Шероховатостью поверхности
- 14. Технологический метод обработки зубьев зубчатых колес:**
 1. Точение
 2. Шевингование
 3. Зенкование
- 15. Сколько степеней свободы следует лишить заготовку в приспособлении при ее обработке резанием:**
 - 1.Трех
 - 2.Шести
 - 3.Пяти
- 16. Что является по ЕСКД изделием:**
 1. Узел
 2. Механизм
 3. Деталь
- 17. Методы наружной токарной обработки :**
 - 1.Точение
 - 2.Растачивание
 3. Суперфиниширование
- 18. С чего начинается разработка технологического процесса :**
 1. С технологического контроля
 2. С разработки маршрутной технологии
 3. С разработки операционной технологии

- 19. Состав технологического процесса :**
1. Обработка резанием
 2. Снабжением материалами
 3. Транспортировка заготовок
- 20. Технологический метод упрочнения поверхностей:)**
1. Шлифование
 2. Накатывание
 3. Фрезерование
- 21. Метод обработки резанием шлицев:**
1. Развертывание
 2. Фрезерование
 3. Точение
- 22. Какие базы заготовки используют при ее базировании:**
1. Конструкторские
 2. Измерительные
 3. Технологические
- 23. Укажите резец для обработки торцевой поверхности заготовки:**
1. Проходной
 2. Подрезной
 3. Галтельный
- 24. С чего следует начинать обработку резанием корпусной детали:**
1. С основных отверстий
 2. С плоскости наибольшей протяженности
 3. С крепежных отверстий
- 25. Можно ли оценить на технологической операции случайные погрешности:**
1. Да
 2. Нет
 3. Можно, но при определенных условиях
- 26. Что обозначает знак 30 м/с на абразивном круге:**
1. Минимальную скорость резания
 2. Максимальную скорость резания
 3. Оптимальную скорость резания
- 27. Технологический метод, повышающий усталостную прочность детали:**
1. Точение
 2. Шлифование
 3. Накатывание
- 28. К чему приводят остаточные напряжения детали в процессе эксплуатации машины:**
1. К изменению размера
 2. К изменению шероховатости
 3. К пластической деформации
- 29. Какой инструментальный материал следует применить при обработке резанием чугунной заготовки:**
1. Твердый сплав ВК
 2. Твердый сплав ТК
 3. Алмаз
- 30. В какой последовательности обрабатывают шейку вала по 7 качеству:**
1. Точение, шлифование
 2. Шлифование, точение
 3. Точение, шлифование, полирование
- 31. При каком типе производства требуются рабочие низкой квалификации:**
1. Мелкосерийное

2. Крупносерийное
 3. Массовое
- 32. Какой инструментальный материал следует применить при обработке резанием стальной заготовки:**
1. Твердый сплав ТК
 2. Твердый сплав ВК
 3. Эльбор
- 33. В какой последовательности обрабатывают шейку вала для получения точности по 6 качеству и шероховатости $Ra = 0,2$ мкм:**
1. Точение черновое, точение чистовое
 2. Точение черновое, точение чистовое, шлифование черновое, шлифование чистовое, полирование
 3. Точение, шлифование
- 34. Укажите в перечне комплект - элемент изделия:**
1. Набор слесарного инструмента
 2. Цилиндро-поршневая группа
 3. Кривошипный механизм
- 35. Какой метод обработки позволяет получить наименьшую шероховатость ($Ra = 0,32$ мкм) :**
1. Точение
 2. Шлифование
 3. Полирование
- 36. С какого метода обработки начинается обработка втулки из штучной заготовки:**
1. Точение
 2. Растачивание
 3. Шлифование
- 37. Сколько степеней свободы лишает опорная технологическая база:**
1. Одной
 2. Двух
 3. Трех
- 38. Что необходимо изменить при переходе от черного шлифования к чистовому:**
1. Твердость круга
 2. Зернистость круга
 3. Материал абразивных зерен
- 39. Для обработки отверстия большого диаметра в сплошной заготовке следует применить:**
1. Сверление
 2. Сверление, рассверливание
 3. Зенкерование
- 40. Каким путем можно улучшить технологичность конструкции детали:**
1. Изменить конструкцию детали
 2. Применить оптимальные методы обработки резанием
 3. Изменить тип производства
- 41. Какой предмет обрабатывают на станке:**
1. Деталь
 2. Заготовку
 3. Изделие
- 42. Какое название по ЕСКД получили механизмы машины:**
1. Узлы
 2. Агрегаты
 3. Сборочные единицы
- 43. Техническая норма времени в единичном производстве:**

1. Штучное время
 2. Штучно-калькуляционное время
 3. Оперативное время
- 44. Подготовительно-заключительное время делится на:**
1. На уборку станка
 2. На получение задания от мастера
 3. На изучение чертежа детали, разработку операционной технологии и настройку станка
- 45. Основное технологическое время учитывает:**
1. Время на подготовку станка к работе
 2. Время на выполнение вспомогательного перехода
 3. Время на выполнение технологического перехода
- 46. Достоинства массового производства:**
1. Низкая себестоимость машин
 2. Быстрая смена выпускаемых моделей машин
 3. Низкая стоимость технологического оборудования
- 47. Недостатки мелкосерийного производства:**
1. Высокая себестоимость продукции
 2. Высокая производительность труда
 3. Низкая квалификация рабочих
- 48. Параметры, характеризующие шероховатость поверхности:**
1. R_z
 2. R_a
 3. H_k
- 49. На каком станке можно обрабатывать внутренний шпоночный паз во втулке:**
1. Строгальный
 2. Вертикально-фрезерный
 3. Долбежный
- 50. Какой параметр режима резания оказывает наибольшее влияние на стойкость режущего инструмента:**
1. Подача
 2. Скорость резания
 3. Глубина резания

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине
«Технология машиностроения»**

1. Типы и организация машиностроительного производства, их структура и состав.
2. Групповой технологический процесс (ГТП). Исходные данные и назначение ГТП.
3. Технология производства деталей типа ВТУЛКА.
4. Качество продукции машиностроительного производства. Основные понятия и определения.
5. Операционная технология. Назначение, содержание и разработка. Какие параметры режимов обработки вводятся в Карту технологического процесса на операционную технологию.
6. Технология производства деталей типа ГИЛЬЗА.
7. Конструкторская, измерительная и технологическая базы. Базирование заготовок, погрешности базирования.

8. Критерии оптимизации выбора того или иного технологического процесса. КИМ, трудоемкость, используемое оборудование, загрузка производственных мощностей.
9. Технология производства деталей типа ПОРШЕНЬ.
10. Погрешности заготовок, их виды и технологические факторы, влияющие на возникновение погрешностей.
11. Методы токарной обработки наружных и внутренних цилиндрических поверхностей.
12. Технология обработки корпусных деталей типа блоков, редукторов, корпусов редукторов и т.д.
13. Качество поверхности деталей и методы обработки для достижения требуемого качества.
14. Режимы обработки резанием на токарных станках различных по физико-механическим свойствам материалов и расчет режимов резания. Режимы окончательной обработки резанием.
15. Основные технологические методы обработки корпусных деталей резанием.
16. Выбор заготовки, методы получения и исходные данные. Порядок и методика разработки припусков.
17. Выбор режущего инструмента, исходя из требований по точности обработки и шероховатости поверхности.
18. Технология производства шатунов, рычагов. Основные требования по обеспечению расположения конструктивных элементов.
19. Проектирование заготовки. Методика расчета припусков по маршруту изготовления и номинальному размеру детали.
20. Абразивная обработка резанием цилиндрических и плоских поверхностей. Выбор режимов резания.
21. Технология производства крепежных деталей. Специализация и централизация их изготовления.
22. Что такое технологический процесс. Для чего он создается.
23. Фрезерование поверхностей, выбор инструмента и методика расчета режимов резания на фрезерование.
24. Характеристики основных деталей сельскохозяйственных машин почвообрабатывающих, зерноуборочных, по уходу за растениями, оборудованию животноводческих ферм.
25. Какие технологические документы Вы знаете, и как они формируются.
26. Технология обработки резьбы, шпоночных и шлицевых соединений. Инструмент для этих работ на различных станках.
27. Материалы и заготовки, используемые при изготовлении деталей сельскохозяйственных машин.
28. Понятие о технологичности конструкции детали (изделия).
29. Какие параметры контролируются при нарезании резьбы, шлицев и шпоночных пазов. Поверхности центрирования.
30. Методы получения заготовок для деталей сельхозмашин.
31. Исходные данные для разработки технологического процесса.
32. Упрочнение пластическим деформированием. Цель и назначение.
33. Технология производства лемехов, дисков, отвалов и других деталей для почвообрабатывающих машин.
34. Маршрут изготовления детали. Его цели и задачи.
35. Зубчатые передачи. Методы нарезки зубчатых колес.
36. Технология производства деталей для зерноуборочных и сеноуборочных машин.
37. Что входит в состав содержания технологического процесса.
38. Приспособления. Установочные элементы, направляющие элементы, зажимные устройства.
39. Технология производства деталей трансмиссии для сельскохозяйственных машин.

40. Автоматизирование методов разработки технологических процессов и программ управления для станков с ЧПУ.
41. Конструкция и характеристика валов и осей, используемых в машинах сельскохозяйственного назначения.
42. Основные методы обеспечения точности сборки сельскохозяйственных машин.
43. Типовой технологический процесс (ТТП). Исходные данные и содержание ТТП.
44. Этапы обработки валов резанием.
45. Особенности разработки техпроцессов на сборку сельскохозяйственных машин.
46. Групповой технологический процесс (ГТП). Исходные данные и назначение ГТП.
47. Технология производства коленчатых валов и распределительных валов для автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин.
48. Сборка типовых соединений, средства механизации процессов сборки.
49. Операционная технология. Назначение, содержание и разработка. Какие параметры режимов обработки вводятся в Карту технологического процесса на операционную технологию.
50. Конструктивные особенности втулок, дисков, гильз, муфт, колец, фланцев в автотракторной технике.
51. Цель и назначение испытания машин. Критерии качества изготовления, подлежащие проверке.
52. Критерии оптимизации выбора того или иного технологического процесса. КИМ, трудоемкость, используемое оборудование, загрузка производственных мощностей.
53. Технология производства деталей типа ВТУЛКА.
54. Технология нанесения лакокрасочных и антикоррозионных покрытий на детали сельхозмашин.
55. Методы токарной обработки наружных и внутренних цилиндрических поверхностей.
56. Технология производства деталей типа ГИЛЬЗА.
57. Выбор заготовки, методы получения и исходные данные. Порядок и методика разработки припусков.
58. Режимы обработки резанием на токарных станках различных по физико-механическим свойствам материалов и расчет режимов резания. Режимы окончательной обработки резанием.
59. Технология производства лемехов, дисков, отвалов и других деталей для почвообрабатывающих машин.
60. Погрешности заготовок, их виды и технологические факторы, влияющие на возникновение погрешностей.
61. Выбор режущего инструмента, исходя из требований по точности обработки и шероховатости поверхности.
62. Методы получения заготовок для деталей сельхозмашин.
63. Погрешности заготовок, их виды и технологические факторы, влияющие на возникновение погрешностей.
64. Абразивная обработка резанием цилиндрических и плоских поверхностей. Выбор режимов резания.
65. Материалы и заготовки, используемые при изготовлении деталей сельскохозяйственных машин.
66. Конструкторская, измерительная и технологическая базы. Базирование заготовок, погрешности базирования.
67. Фрезерование поверхностей, выбор инструмента и методика расчета режимов резания на фрезерование.
68. Характеристики основных деталей сельскохозяйственных машин почвообрабатывающих, зерноуборочных, по уходу за растениями, оборудованию животноводческих ферм.

69. Качество продукции машиностроительного производства. Основные понятия и определения.
70. Технология обработки резьбы, шпоночных и шлицевых соединений. Инструмент для этих работ на различных станках.
71. Основные технологические методы обработки корпусных деталей резанием.
72. Погрешности заготовок, их виды и технологические факторы, влияющие на возникновение погрешностей.
73. Какие параметры контролируются при нарезании резьбы, шлицев и шпоночных пазов. Поверхности центрирования.
74. Технология производства деталей типа ПОРШЕНЬ.
75. Понятие о технологичности конструкции детали (изделия).

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

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры.

**Текущий контроль проводится на занятиях в течение семестра
Текущая аттестация проводится в форме теста и курсовой работы**

Оценочные средства текущей аттестации:

- тест

Тест Шкала оценивания:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся ответил правильно на 30-40 вопросов из общего списка тестовых заданий;
- оценка «хорошо», выставляется, если обучающийся ответил правильно на 20-30 вопросов из общего списка тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся ответил правильно на 15-20 вопросов из общего списка тестовых заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся ответил правильно менее чем на 15 вопросов из общего списка тестовых заданий.

Курсовая работа Шкала оценивания:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся полно осветил изучаемую тему, ответил на все дополнительные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся полно осветил изучаемую тему, но ответил не на все дополнительные вопросы или ответил недостаточно полно;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся неполно осветил рассматриваемую тему, ответил недостаточно полно на дополнительные вопросы;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся неполно осветил рассматриваемую тему, не ответил на дополнительные вопросы.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена

Оценочные средства промежуточной аттестации:

Устный опрос Шкала оценивания:

– оценка «отлично» выставляется, если обучающийся ответил полностью и развернуто на три вопроса экзаменационного билета;

– оценка «хорошо», если обучающийся ответил на два вопроса экзаменационного билета;

– оценка «удовлетворительно» если обучающийся ответил на один вопрос экзаменационного билета;

– оценка «неудовлетворительно» если обучающийся не ответил вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы преподавателя.