

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
учебной работе

_____ А.Е. Рудин

«30» 06 2020 г.

Блок 2

ПРОГРАММА ПРАКТИК

Кафедра: **28** Машиноведения
Код *Наименование кафедры*

Направление подготовки: 15.06.01 – Машиностроение
Направленность программы: Машины, агрегаты и процессы (текстильная и легкая промышленность)

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

План учебного процесса

Индекс	Наименование практик (по видам и типам)	Трудоем- кость, ЗЕТ	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
			Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы
Б2.1	Педагогическая практика	6	4	216			4	216
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	6	5	216			5	216

Рабочая программа практик составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки

Б2.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Б2.1

Педагогическая практика

(Индекс и название практики согласно учебному плану)

1.1. Вид производственной практики

- производственная

1.2. Тип практики

- педагогическая

1.3. Способ и форма проведения практики

- Способ проведения практики

Стационарная Выездная

- Форма проведения практики

Непрерывно Дискретно по видам практик Дискретно по периодам проведения практик

1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
УК-5	Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	первый
Планируемые результаты обучения Знать: основные этические коллизии и пути их разрешения в развитии научного знания. Уметь: анализировать ситуацию морального выбора с позиции общечеловеческих ценностей. Владеть: навыками этико-аксиологического анализа процессов, ситуаций и отношений в профессиональной среде.		
ОПК-8	Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	первый
Планируемые результаты обучения Знать: Организационные принципы ведения преподавательской деятельности по основным программам высшего образования. Уметь: Организовать учебный процесс, проводить лекционные и практические занятия. Владеть: Навыками проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.		
ПК-6	Готовностью к преподавательской деятельности в сфере высшего образования по основным образовательным программам информатики и вычислительной техники, машиностроения с учетом специфики процессов и производств отрасли	первый
Планируемые результаты обучения Знать: содержание дидактического проектирования образовательного процесса в высшем учебном заведении и содержание деятельности педагога. Требования профессионального стандарта и иных квалификационных характеристик. Уметь: разрабатывать научно-методическое обеспечение реализации программ подготовки кадров высшей квалификации и (или) ДПП. Владеть: навыки организации учебно-воспитательного процесса в высшей школе.		

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Педагогика высшей школы (ОПК-8)

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

Прохождение данной практики необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (практик) по данному направлению подготовки:

- Государственный экзамен (УК-5, ОПК-8, ПК-6)

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов)	Объем (часы)
Раздел 1. Посещение занятий ведущих преподавателей кафедры	
Этап 1. Посещение занятий.	40
Этап 2. Разбор занятий с обсуждением методики преподавания.	30
Текущий контроль (опрос)	2
Раздел 2. Участие в разработке или корректировке методических указаний	
Этап 3. Участие в составлении плана методического указания.	35
Этап 4. Разработка под руководством преподавателя раздела методического указания	36
Этап 5. Выполнение по разработанному методическому указанию лабораторной работы, либо практического занятия с последующей корректировкой (в случае необходимости) методического указания.	35
Текущий контроль (опрос)	2
Раздел 3. Разработка рабочей программы дисциплины	
Этап 6. Разработка под руководством преподавателя рабочей программы заданной дисциплины.	30
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	6
ВСЕГО:	216

1.7. Формы отчетности по практике

Отчет по практике. Перечисление посещенных занятий. Разбор занятий с обсуждением методики преподавания; разработка под руководством преподавателя раздела методического указания (по указанию преподавателя). Рабочая программа с указанием разработанного студентом раздела.

1.8. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Сериков В.В. Развитие личности в образовательном процессе [Электронный ресурс]: монография/ Сериков В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2012.— 448 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13012>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Батколина В.В. Инновационные подходы в образовании взрослых [Электронный ресурс]: монография/ Батколина В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2012.— 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21276>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Гараева Е.А. Здоровьесберегающие технологии в профессионально-педагогическом образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гараева Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 175 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30107>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

б) дополнительная учебная литература

4. Налимова, Т. А. Методические указания по педагогическим дисциплинам и педагогической практике./ Т. А. Налимова, Н. Т. Сви́динская — СПб.: СПГУТД, 2008. — Режим доступа: <http://www.publish.sutd.ru>, по паролю.
5. Демидова И.Ф. Педагогическая психология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Демидова И.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2006.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36466>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

1.9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД <http://publish.sutd.ru>.
3. Электронный каталог фундаментальной библиотеки СПбГУПТД <http://library.sutd.ru>.

1.10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Программное обеспечение (программа для работы с электронными таблицами Excel и программа для работы с текстовыми документами Word, входящие в состав Microsoft Office);

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Лаборатория динамики машин в ауд. В-271 (учебный корпус СПбГУПТД, пр. Вознесенский, 46), оборудованная лабораторными стендами («Кривошипно-ползунный механизм», «Кулачковый механизм», «Инерционный нитераскладочный механизм», «Консольная балка равного сопротивления», «Определение неравномерности вращения вала», «Определение давления между роликом и кулачком в раскладочном механизме») и компьютерами с установленными учебными комплектами программного обеспечения (MATLAB, САПР КОМПАС-3D, справочник «Материалы и Сортаменты», САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ, САПР SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS) и мультимедийным комплексом для демонстрации презентаций.

2. Лаборатория лифтового оборудования в ауд. В-422 (учебный корпус СПбГУПТД, пр. Вознесенский, 46), оборудованная лабораторными стендами («Кабина лифта», «Лифтовая лебедка», «Система управления лифта», «Ловители», «Двери кабины и шахты лифта»).

3. Компьютерный класс в ауд. В-265 (учебный корпус СПбГУПТД, пр. Вознесенский, 46), оснащенный учебными комплектами программного обеспечения (MATLAB, САПР КОМПАС-3D, справочник «Материалы и Сортаменты», САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ, САПР SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS) и оборудованный мультимедийным комплексом для демонстрации презентаций.

4. Лекционная аудитория В-291 (учебный корпус СПбГУПТД, пр. Вознесенский, 46), оборудованная мультимедийным комплексом для демонстрации презентаций.

1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

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

Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства*	Представление оценочного средства в фонде
УК-5	Анализирует знания о современных дискуссиях по научным проблемам с позиции нравственных ценностей	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (2 шт.)
	Осуществляет морально-этический самоанализ различных профессиональных ситуаций	Практическое задание	По указанию руководителя практики
	Оценивает последствия принятых решений с точки зрения морально-правовых норм в профессиональной деятельности		
ОПК-8	Перечисляет организационные принципы ведения преподавательской деятельности по основным программам высшего образования	Вопросы для устного опроса	Перечень вопросов (2 шт.)
	Разрабатывает календарные планы дисциплин. Проводит лекционные, лабораторные и практические занятия в студенческих группах.	Отчет по практике	По указанию руководителя практики
	Разрабатывает образовательные программы на основе компетентностного подхода, модульного принципа, системы зачетных единиц.		
ПК-6	Формулирует основные составляющие педагогической деятельности с учетом факторов и особенностей его	Отчет по практике	Перечень вопросов (2 шт.)

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства*	Представление оценочного средства в фонде
	участников, методологические особенности современного образования		По указанию руководителя практики
	Разрабатывает содержание учебных занятий и методику их проведения, самостоятельно проводит учебное занятие по дисциплине с последующим самоанализом		
	Определяет содержание, планирует и организует учебные и воспитательные процессы		

Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций на установленных этапах их формирования по результатам прохождения практики

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
86 – 100	5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.
75 – 85	4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
51 – 60	3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам.
40 – 50		Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.
1 – 16		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины.
0		Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).

1.12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по результатам прохождения практики

Перечень контрольных вопросов (заданий, иных материалов), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса (задания, оценочного материала)
1	Составить план методического указания для выполнения лабораторной работы.
2	Составить план методического указания для выполнения практического занятия.
3	Методика чтения лекций.
4	Методика ведения лабораторного занятия.

5	Методика ведения практического (семинарского) занятия.
6	Разработка рабочего учебного плана дисциплины.

Типовые контрольные задания по результатам прохождения производственной практики

- Разработать в виде таблицы план учебного процесса дисциплины.
- Разработать таблицу самостоятельной работы обучающегося.

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

- **Условия допуска обучающегося к сдаче зачета с оценкой по практике и порядок ликвидации академической задолженности**

Проведение аттестации регламентируется Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 31.08.2013г., протокол № 1) и Положением о порядке проведения практики студентов (принято на заседании Ученого совета 31.05.2011г., протокол № 14)

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная письменная компьютерное тестирование иная

- **Особенности проведения зачета с оценкой по практике**

Защита отчета по практике.

B2.2

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

(Индекс и название практики согласно учебному плану)

1.1. Вид практики

- производственная

1.2. Тип практики

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

1.3. Способ и форма проведения практики

- Способ проведения практики

Стационарная Выездная

- Форма проведения практики

Непрерывно Дискретно по видам практик Дискретно по периодам проведения практик

1.4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-4	Способность проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры ответственности за принимаемые решения	первый
Планируемые результаты обучения Знать: виды рисков, которые могут возникать при проведении научных исследований. Уметь: определять виды рисков, характерные для научно-исследовательской работы, проводимой в отрасли. Владеть: навыками применения методов оценки и прогнозирования рисков в проводимой научно-исследовательской работе.		
ОПК-5	Способность планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	первый
Планируемые результаты обучения Знать: теорию и методы планирования экспериментов при проведении экспериментальной части работы. Уметь: планировать и проводить экспериментальные работы. Владеть: навыками использования методов обработки экспериментальных данных		
ОПК-7	Способность создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой	первый
Планируемые результаты обучения Знать: нормы русского и иностранного языков. Уметь: читать и переводить научную информацию на отечественном и иностранном языке. Владеть: навыками составления резюме научно-технической информации, в том числе на иностранном языке.		
ПК-4	Готовность организовывать работу коллектива в области разработки и использования технологических машин, технологических процессов и информационных систем	первый

Планируемые результаты обучения

Знать: 1) Научные возможности, деловые качества и способности руководимого научного коллектива; принципы формирования эффективной проектной команды. 2) Тематику, сложность научных исследований участников руководимого научного коллектива.

Уметь: 1) Принимает решения по отбору научных проектов и предложений для участия в конкурсах (тендерах, грантах) по тематике научного подразделения; 2) Руководить реализацией проектов (научно-технических и экспериментальных исследований) в научном подразделении.

Владеть: 1) Навыками формирования портфеля научных, научно-технических проектов для участия в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом развития научного подразделения.

1.5. Место практики в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Современные информационные технологии (ПК-1)

Влияние практики на последующую образовательную траекторию обучающегося

Прохождение данной практики необходимо обучающемуся для успешного освоения следующих дисциплин (практик) по данному направлению подготовки:

- Государственный экзамен (ПК-4)
- Научно-квалификационная работа (ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ПК-1)

1.6. Содержание практики

Наименование и содержание разделов (этапов) научно-исследовательской работы	Объем (часы)
Раздел 1. Научно-исследовательская работа	
Этап 1. Информационные технологии научной направленности в области машиностроения	40
Этап 2. Информационные технологии в области получения и обработки экспериментальных данных	45
Этап 3. Обзор литературных источников, в том числе в сети Internet на русском и иностранных языках по теме исследования	40
Этап 4. Выполнение экспериментальных исследований (в том числе с риском)	45
Этап 5. Расстановка коллектива исполнителей при проведении эксперимента; контроль их работы	40
Текущий контроль - опрос	
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	6
ВСЕГО:	216

1.7. Формы отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся оформляет отчет о практике. Обязательными элементами отчета о практике является титульный лист и задание на практику. Содержание отчета о практике должно включать информацию о этапах практики (устанавливается руководителем), выполненных в соответствии с заданием. Обязательными разделами отчета о практике являются: содержание, введение, основная часть (наименование разделов основной части определяется заданием), заключение, список использованных источников и приложения. Раздел «Приложение» включается в отчет, в случае необходимости, в соответствии с заданием на практику.

Объем отчета о практике составляет 20-25 стр., оформленных в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Конструкторская документация (при ее наличии в соответствии с заданием) должна быть оформлена согласно требованиям ЕСКД. Отчет о практике может быть выполнен индивидуально или в составе малых групп.

Отчет о практике должен содержать отзыв руководителя практики от СПбГУПТД. В случае, если базой практики не является подразделение СПбГУПТД, в отчет включается отзыв от руководителя практики от профильной организации.

Отчетные документы о результатах прохождения практики должны быть представлены по окончании срока практики.

1.8. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Ласковец С.В. Методология научного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ласковец С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, 2010.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10782>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вайнштейн М.З., Вайнштейн В.М., Кононова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22586>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Аверченков В.И. Автоматизация проектирования технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Аверченков В.И., Казаков Ю.М.— Электрон. текстовые данные.— Брянск: БГТУ, 2012.— 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6990>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
4. Подгорный, Ю. И., Скиба, В. Ю., Мартынова, Т. Г. Математическое моделирование технологических машин Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет 2017 <http://www.iprbookshop.ru/91235.html>
5. Белов, П. С. Математическое моделирование технологических процессов Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН» 2016 <http://www.iprbookshop.ru/43395.html>

б) дополнительная учебная литература

5. Корзун Н.Л. Сбор, обработка и анализ научно-технической информации [Электронный ресурс]: учебное пособие для практических занятий магистрантов специальности 270800 «Строительство», магистерской программы «Прогнозирование характеристик систем жизнеобеспечения» (ТВм)/ Корзун Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 55 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20412>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
6. Гараева Е.А. Здоровьесберегающие технологии в профессионально-педагогическом образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гараева Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 175 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30107>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
7. Безуглов И.Г. Основы научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и студентов-дипломников/ Безуглов И.Г., Лебединский В.В., Безуглов А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2008.— 208 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36452>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

1.9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД <http://publish.sutd.ru>.
3. Электронный каталог фундаментальной библиотеки СПбГУПТД <http://library.sutd.ru>.

1.10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Программное обеспечение (программа для работы с электронными таблицами Excel и программа для работы с текстовыми документами Word, входящие в состав Microsoft Office);
2. Система инженерных и научных расчетов MATLAB, включая Optimization Toolbox (License #292054, Academic, Designated Computer);
3. GNU Octave – прикладное программное обеспечение для решения инженерных и математических задач, GNU General Public License, (<http://www.gnu.org/software/octave/>; <http://sourceforge.net/projects/octave-workshop/>);

1.11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

1. Лаборатория динамики машин в ауд. В-271 (учебный корпус СПбГУПТД, пр. Вознесенский, 46), оборудованная лабораторными стендами («Кривошипно-ползунный механизм», «Кулачковый механизм», «Инерционный нитераскладочный механизм», «Консольная балка равного сопротивления», «Определение неравномерности вращения вала», «Определение давления между роликом и кулачком в раскладочном механизме») и компьютерами с установленными учебными комплектами программного обеспечения (MATLAB, САПР

КОМПАС-3D, справочник «Материалы и Сортаменты», САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ, САПР SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS) и мультимедийным комплексом для демонстрации презентаций.

2. Лаборатория лифтового оборудования в ауд.В-422 (учебный корпус СПбГУПТД, пр. Вознесенский, 46), оборудованная лабораторными стендами («Кабина лифта», «Лифтовая лебедка», «Система управления лифта», «Ловители», «Двери кабины и шахты лифта»).

3. Компьютерный класс в ауд. В-265 (учебный корпус СПбГУПТД, пр. Вознесенский, 46), оснащенный учебными комплектами программного обеспечения (MATLAB, САПР КОМПАС-3D, справочник «Материалы и Сортаменты», САПР ТП ВЕРТИКАЛЬ, САПР SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS) и оборудованный мультимедийным комплексом для демонстрации презентаций.

4. Лекционная аудитория В-291 (учебный корпус СПбГУПТД, пр. Вознесенский, 46), оборудованная мультимедийным комплексом для демонстрации презентаций.

1.12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

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

Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций*	Наименование оценочного средства*	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-4	Характеризует различные виды рисков в зависимости от объекта, источника, места появления и т.д. и их функции, методы оценки и прогнозирования	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (2 шт.)
	Оценивает риски, которые могут возникнуть при проведении исследования в отрасли	Отчет по практике	По указанию руководителя практики
	Классифицирует риски, возможные при проведении научно-исследовательской работы в определенной области, определяет их причины и весомость		
ОПК-5	Формулирует основные этапы проведения эмпирической части научных исследований и методы оценки полученных результатов	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (2 шт.)
	Выполняет планирование экспериментов с использованием различных критериев	Отчет по практике	По указанию руководителя практики
	Выбирает методы анализа информации, полученной в ходе выполнения экспериментальной работы		
ОПК-7	Формулирует орфографические, лексические и грамматические нормы изучаемого языка	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (2 шт.)
	Читает аутентичные научные тексты по теме исследований, передает основную мысль прочитанного, перерабатывает и адаптирует информацию зарубежных источников	Отчет по практике	По указанию руководителя практики
	Определяет круг рассматриваемых вопросов в тексте. формулирует основные положения прочитанного на отечественном и иностранном языках		
ПК-4	Называет источники информации, отечественные и зарубежные сведения о современном уровне науки и техники в текстильной и легкой промышленности, сопоставляет его с выполняемыми в руководимом научном подразделении,	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов (2 шт.)

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций*	Наименование оценочного средства*	Представление оценочного средства в фонде
	определяет степень готовности выполняемых ими проектов и возможности их практического использования.		
	Называет критерии для отбора проектов для участия в конкурсах (тендерах, грантах), для включения в план научного подразделения. Формулирует, какую помощь необходимо оказывать при реализации проектов.	Отчет по практике	По указанию руководителя практики
	Разрабатывает проектную и научно-техническую документацию для участия в конкурсах и внедрения инновационных решений с учетом требований стандартов, техники безопасности, экологии		

Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций на установленных этапах их формирования по результатам проведения практики

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
86 – 100	5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу.
75 – 85	4 (хорошо)	Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный.
61 – 74		Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
51 – 60	3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам.
40 – 50		Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.
1 – 16		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины.
0		Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки).

1.12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций по результатам проведения научно-исследовательской работы

Перечень контрольных вопросов (заданий, иных материалов), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопроса (задания, оценочного материала)
1	Информационные технологии научной направленности в области машиностроения

2	Информационные технологии в области получения и обработки экспериментальных данных
3	Обзор литературных источников, в том числе в сети Internet на русском и иностранных языках по теме исследования
4	Выполнение экспериментальных исследований (в том числе с риском)
5	Расстановка коллектива исполнителей при проведении эксперимента; контроль их работы
6	Разработка плана многофакторного эксперимента. Обработка результатов

Типовые контрольные задания по результатам прохождения НИР

- Разработать план дробного активного эксперимента Бокса-Уилсона 2³.
- Перечислить информационные технологии в области получения и обработки эксперимента (объяснить их суть).
- Перечислить информационные технологии научной направленности в области машиностроения (объяснить их суть).

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

- **Условия допуска обучающегося к сдаче зачета с оценкой по научно-исследовательской работе и порядок ликвидации академической задолженности**

Проведение аттестации регламентируется Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета) и Положением о порядке проведения практики студентов (принято на заседании Ученого совета)

- **Форма проведения промежуточной аттестации по практике**

устная письменная компьютерное тестирование иная

- **Особенности проведения зачета с оценкой по научно-исследовательской работе**

Зачет с оценкой осуществляется в виде собеседования на основании отчета по практике