

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Вологодский государственный университет»**  
(ВоГУ)

**Университетский колледж**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по образовательной деятельности

С.Б.Виноградова

«3» *сентября* 2019г.




**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ**

по специальности 15.02.01 – Монтаж и техническая эксплуатация  
промышленного оборудования (по отраслям)

Вологда  
2019г.

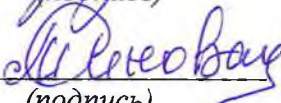
Составители программы

преподаватель,  
председатель ПЦК

  
(подпись)

Е.Б.Сидорова  
(Ф. И. О.)

преподаватель


  
(подпись)

Т.В. Синовац  
(Ф. И. О.)

Программа рассмотрена на заседании ПЦК профессиональных дисциплин  
Протокол заседания № 3 от «10» октября 2019г.

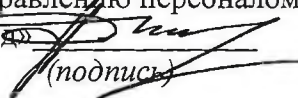
Одобрена методическим советом университетского колледжа  
Протокол заседания №2 от «23» октября 2019г.

Зав. учебно-методической частью  
« 23 » 10 2019г.

  
(подпись)

А.Ю.Земцова  
(Ф. И. О.)

Заместитель генерального директора по управлению персоналом  
ОАО «Вологодский вагоноремонтный завод»


  
(подпись)

А.В. Кононов  
(Ф. И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Директор УК


« 23 » 10 2019г.

  
(подпись)

В.Г.Якимов  
(Ф. И. О.)

Заместитель директора по УР

« 23 » 10 2019г.

  
(подпись)

И.В.Левашова  
(Ф. И. О.)

Государственная итоговая аттестация (ГИА) представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), соответствующей требованиям федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.01 – Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 344 от 18.04.2014г., зарегистрированного Минюстом России № 33140 от 17.07.2014.

Программа ГИА разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 года №968, «Положения о государственной итоговой аттестации и итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в Вологодском государственном университете», утвержденного приказом ректора от 13.11.2019 № 02.00.-67/0740, «Положения о выпускных квалификационных работах по программам подготовки специалистов среднего звена», утвержденного приказом ректора от 13.11.2019 № 02.00.-67/0740.

### **1. Требования к результатам освоения ППССЗ**

Техник - механик должен быть готов к выполнению следующих видов деятельности:

- организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования;
- организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования;
- участие в организации производственной деятельности структурного подразделения;
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к ФГОС).

Техник – механик должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной

деятельности.

Техник - механик должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

Форма государственной итоговой аттестации – защита выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР выполняется в виде дипломного проекта.

ВКР способствует:

- расширению, закреплению и систематизации теоретических знаний, приобретению навыков их практического применения при решении конкретных теоретических и практических задач в предстоящей профессиональной деятельности;
- приобретению общих и профессиональных компетенций, развитию навыков принятия самостоятельных решений, выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе;
- развитию способностей обработки, анализа и систематизации информации;
- приобретению умения представления и публичной защиты результатов своей проектной деятельности.

**Примерные темы выпускных квалификационных работ в 2019-2020 учебном году:**

1. Разработка проведения монтажа станка модели 1М63Н и среднего ремонта узла фартук.
2. Разработка документации на ремонт станка модели 16Б16. Ремонтируемый узел - коробка скоростей.
3. Разработка проведения монтажа и среднего ремонта станка 1М61, узла коробки подач.
4. Разработка проведения монтажа и среднего ремонта станка 67К25 узла коробки скоростей.
5. Организация работы ремонтно-механического участка при проведении монтажа и среднего ремонта станка 3Б722, узел редуктор колонки.
6. Организация работы ремонтно-механического участка при проведении монтажа и среднего ремонта станка 5К324П, узел коробки привода.
7. Разработка проведения монтажа и среднего ремонта станка 1341, узла коробки



- скоростей.
8. Разработка документации на ремонт станка модели 6Н10. Ремонтируемый узел – главный привод.
  9. Разработка проведения монтажа станка модели 1М61 и среднего ремонта узла коробка скоростей.
  10. Организация работы ремонтно-механического участка при проведении монтажа и среднего ремонта станка 1Е95, узел коробка скоростей.
  11. Разработка проведения монтажа и среднего ремонта станка 1М63Н, узел бабка передняя.
  12. Разработка проведения монтажа и среднего ремонта станка 1М63Н, узла коробки подач.
  13. Разработка документации на ремонт станка модели 16К20. Ремонтируемый узел – коробка подач.
  14. Разработка проведения монтажа станка модели 16К20 и среднего ремонта узла фартук.
  15. Организация работы ремонтно-механического участка при проведении монтажа и среднего ремонта станка 16К20, узел шпиндельная бабка.
  16. Разработка проведения монтажа и среднего ремонта станка 1615, узла коробки скоростей.
  17. Разработка проведения монтажа станка модели 1И140П и среднего ремонта узла коробка подач.
  18. Разработка документации на ремонт станка модели 6М121Р. Ремонтируемый узел – поворотная головка.
  19. Разработка проведения монтажа и среднего ремонта станка 1И140 1, узла суппорта револьверного.
  20. Разработка документации на ремонт станка модели ТВ320. Ремонтируемый узел – коробка скоростей.
  21. Разработка ремонта механизма крепления рулевого колеса мобильного робота «Танго».
  22. Разработка ремонта станка модели 53В30П. Ремонтируемый узел – коробка подач.
  23. Разработка документации на ремонт станка модели 5К324П. Ремонтируемый узел – коробка распределения движения.
  24. Разработка проведения монтажа станка модели 1К341 и среднего ремонта узла коробка скоростей.
  25. Разработка проведения монтажа станка модели 67К25 и среднего ремонта узла быстроходной головки.
  26. Разработка проведения монтажа и среднего ремонта станка 250ИТВМ, узел редуктор.
  27. Разработка проведения монтажа станка модели 1336ИР и среднего ремонта узла коробка скоростей.
  28. Разработка проведения монтажа станка модели ТВ320 и среднего ремонта узла передней бабки.
  29. Разработка проведения монтажа и среднего ремонта станка 250ИТВМ узла коробки подач.
  30. Разработка проведения монтажа станка модели 1К341 и среднего ремонта узла коробки скоростей.
  31. Разработка ремонта механизма крепления мотор-колеса мобильного робота «Танго».
  32. Разработка ремонта механизма крепления активной защиты мобильного робота «Танго».
  33. Разработка проведения монтажа станка модели 1341 и среднего ремонта узла коробки подач.

34. Разработка проведения монтажа и среднего ремонта станка 2Л53, узла головки сверлильной.
35. Разработка проведения монтажа станка модели 6М76П и среднего ремонта узла коробки подач.
36. Разработка проведения монтажа станка модели 400V и среднего ремонта шпиндельного узла.
37. Разработка проведения монтажа и среднего ремонта станка 1Е95 узла сверлильного агрегата.
38. Разработка проведения монтажа станка модели ТВ320 и среднего ремонта узла коробки подач.
39. Разработка проведения монтажа станка модели 5В30 и среднего ремонта узла коробки скоростей.
40. Разработка документации на ремонт станка модели 6М76П. Ремонтный узел – коробка скоростей.
41. Разработка документации на ремонт станка модели 5К324П. Ремонтный узел – коробка подач.
42. Разработка проведения монтажа станка модели 2Н118 и среднего ремонта узла коробки подач.
43. Организация работы ремонтно-механического участка при проведении монтажа и среднего ремонта станка 6М12П, узел коробки подач.
44. Разработка документации на ремонт станка модели УТ16В. Ремонтный узел – фартук.
45. Разработка документации на ремонт станка модели 2431. Ремонтный узел – редуктор перемещения стола.
46. Разработка документации на ремонт станка модели 2К52. Ремонтный узел – коробка скоростей.
47. Разработка документации на ремонт станка модели 3Д641Е. Ремонтный узел – редуктор подъема.
48. Разработка документации на ремонт станка модели 5111. Ремонтный узел – стол.
49. Разработка документации на ремонт станка модели 6М83. Ремонтный узел – коробка скоростей.
50. Разработка документации на ремонт станка модели 7210. Ремонтный узел – коробка подач бокового суппорта.
51. Разработка документации на ремонт станка модели 5310. Ремонтный узел – дифференциал.
52. Организация работы ремонтно-механического участка при проведении среднего ремонта станка 1Е95, узел коробки скоростей.
53. Разработка проведения среднего ремонта станка 1М63Н, узел бабка передняя.
54. Разработка проведения монтажа и среднего ремонта станка 1М63Н, узла коробки подач.
55. Разработка документации на ремонт станка модели 3М63. Ремонтный узел – шлифовальная бабка.
56. Разработка проведения монтажа станка модели 1Н730 и среднего ремонта узла фартук.
57. Организация работы ремонтно-механического участка при проведении монтажа и среднего ремонта станка 1Н730, узел продольный суппорт.
58. Разработка проведения монтажа и среднего ремонта станка 1615, Ремонтный узел -шпиндель.

**3. Объем времени на подготовку государственной итоговой аттестации – 4 недели.**

**4. Объем времени на проведение государственной итоговой аттестации – 2 недели.**

**5. Сроки проведения государственной итоговой аттестации – с 15 июня 2019г. по 28 июня 2020г.**

#### **6. Условия подготовки**

Программа ГИА после утверждения доводится до сведения студентов, не позднее, чем за 6 месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Тематика ВКР должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППССЗ. Темы ВКР разрабатываются предметной цикловой комиссией и утверждаются приказом ректора ВоГУ. За актуальность, соответствие тематики ВКР специальности, руководство и организацию ее выполнения ответственность несет предметная цикловая комиссия и непосредственно руководитель работы.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложение своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тема ВКР должна быть предварительно согласована с работодателем.

После утверждения приказом ректора руководителей ВКР, студент получает задание и выполняет ВКР в соответствии с календарным планом. За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и правильность всех данных ответственность несет непосредственно обучающийся – её автор.

Основная часть ВКР должна содержать описание детали/ узла/ механизма/ оборудования/ технологии; проектирование технологического процесса с необходимыми технико-экономическими расчетами; производственные расчеты; описание, предложения, расчеты по организации производственного процесса; перечень и обоснование мероприятий по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности; экономические расчеты.

Во время подготовки ВКР для студентов проводятся консультации руководителем ВКР, консультантом экономической части, консультантом по охране труда по расписанию, утвержденному директором Университетского колледжа.

Оформляется ВКР в соответствии со стандартом организации СТО ВоГУ.1-2019 Выпускная квалификационная работа. Требования к структуре, содержанию и оформлению, дата введения в действие 01.03.2019г.

К защите ВКР допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и в полном объеме выполнившие учебный план.

К защите ВКР студенты допускаются распоряжением директора Университетского колледжа, после процедуры предварительной защиты, нормоконтроля, имеющие рецензию, отзыв руководителя ВКР. Кроме этого студент готовит краткую аннотацию ВКР. После получения отзыва на ВКР студент не имеет права вносить исправления.

#### **7. Процедура проведения**

Защита ВКР является завершающим этапом работы студента. Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК.

На защиту ВКР отводится до 45 минут.

При защите студент делает доклад (7-10 мин.), в котором сообщает: тему ВКР и ее актуальность; исходные данные к ВКР и пути решения задачи; краткое содержание всех разделов расчетно-пояснительной записки; экономическую эффективность предложенных в проекте решений и т.п.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях.

Решение об общей оценке принимает председатель ГЭК. По результатам защиты оформляется протокол.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом индивидуальных возможностей и состояния здоровья.



По результатам ГИА выпускник имеет право обратиться в апелляционную комиссию колледжа.

#### 8. Соответствие оценок и требований к результатам государственной итоговой аттестации в форме защиты выпускной квалификационной работы

На защите ВКР студент оценивается по шкале: 5 – «отлично», 4 – «хорошо», 3 – «удовлетворительно», 2 – «неудовлетворительно».

| Оценка              | Характеристика требований к результатам защиты ВКР  |
|---------------------|---|
| отлично             | Тема ВКР соответствует заданной.<br>В полной мере разработаны все поставленные вопросы. Студент продемонстрировал самостоятельное использование теоретических знаний, компьютерных технологий, самостоятельный поиск и использование справочной, нормативной и правовой документации, ответственность и организованность, владение профессиональной терминологией.<br>Оформление ВКР соответствует установленным требованиям.<br>Ответы на теоретические вопросы четкие, аргументированные.   |
| хорошо              | Тема ВКР соответствует заданной.<br>В полной мере разработаны все поставленные вопросы, Студент продемонстрировал в основном самостоятельное использование теоретических знаний, компьютерных технологий, самостоятельный поиск и использование справочной, нормативной и правовой документации, ответственность и организованность, владение профессиональной терминологией.<br>Оформление ВКР соответствует установленным требованиям. В ВКР присутствуют отдельные неточности и несущественные ошибки. Ответы на теоретические вопросы четкие, аргументированные.  |
| удовлетворительно   | Тема ВКР соответствует заданной. Имеет место определенное несоответствие содержания некоторых разделов теме ВКР. Некоторые разделы раскрыты не полностью.<br>Разработаны в основном все поставленные вопросы. Студент продемонстрировал (при наличии пробелов, не имеющих существенного значения и отдельных ошибок) использование теоретических знаний, компьютерных технологий, самостоятельный поиск и использование справочной, нормативной и правовой документации, ответственность и организованность.<br>Оформление ВКР соответствует установленным требованиям. В ВКР присутствуют неточности и отдельные ошибки. |
| неудовлетворительно | ВКР не соответствует заданной теме. В изложении материала имеют место существенные пробелы и ошибки.  |



## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Сибикин, М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки: учебник для СПО по специальности "Машиностроение" / М. Ю. Сибикин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ, 2017. - 447 с.
2. Черпаков, Б. И. Технологическое оборудование машиностроительного производства: учебник для СПО по специальности "Технология машиностроения" / Б. И. Черпаков, Л. И. Вереина. - 6-е изд., стер. - Москва: Академия, 2015. - 446, [1] с.
3. Ременцов, А. Н. Типаж и эксплуатация технологического оборудования: учебник / А. Н. Ременцов, Ю. Г. Сапронов, С. Г. Соловьев. - Москва: Академия, 2015. - 302, [1] с.
4. Бондаренко, Е. В. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования: учебник для вузов / Е. В. Бондаренко, Р. С. Фаскиев. - Москва: Академия, 2015. - 302, [1] с.
5. Сибикин, М. Ю. Metallорежущее оборудование машиностроительных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Ю. Сибикин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 564 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233704>
6. Харченко, А. О. Metallообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств: учебное пособие / А. О. Харченко. - Москва: Вузовский учебник, 2017. - 258, [1] с.:
7. Вереина, Л. И. Устройство металлорежущих станков: учебник для НПО / Л. И. Вереина, М. М. Краснов. - 3-е изд., стер. - Москва: Академия, 2016. - 424, [1] с.
8. Технологическое оборудование: методические указания по выполнению практических работ: [МТ] / сост. Т. В. Синовац. - Вологда: ВоГУ, 2017. - 15 с. - Режим доступа: [http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/sinovac/book1/2017\\_sinovac\\_teh\\_obor.pdf](http://www.library.vstu.edu.ru/biblio/sinovac/book1/2017_sinovac_teh_obor.pdf)

### Нормы и правила

1. СанПиН 2.2.4.548-96 Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений: утверждены Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 01 октября 1996 г. № 21). – Введены с момента утверждения. – Москва: Минздрав России, 2001. – 20 с.
2. СНиП 21-01-97. Пожарная безопасность зданий и сооружений утверждены Постановлением Минстроя России от 13.02.97 г. № 18-7. – Введены 01.01.1998. – Москва: ГУП ЦПП, 2002. – 36 с.

### Электронные ресурсы

1. Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний [Электронный ресурс]: Федеральный закон № 125-ФЗ от 24.07.1998 г. (в ред. Федерального закона от 08.12.2010 N 348-ФЗ) // информационно-правовой портал. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12112505/1/#friends>
2. Охрана труда [Электронный ресурс]: электронный каталог. – Режим доступа: [http://www.niiot.ru/doc/catalogue/doc\\_arc1.htm](http://www.niiot.ru/doc/catalogue/doc_arc1.htm)
3. Охрана труда в России [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Режим доступа: <http://www.ohranatruda.ru/43>. Теория надежности [Электронный ресурс]: электронный учебный курс лекций. – Режим доступа: <http://www.reliability-theory.ru>
4. Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ) [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/tkrf/>
5. Нормативно – техническая документация – Режим доступа: <http://document.vstu.edu.ru/documents-department-quality/ugns>