

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
28.04.2022 г протокол № 2

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
междисциплинарного курса**

МДК 01.03 Организация машиностроительного производства

Специальность: 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе среднего общего образования

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2022

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического совета
СПК

18.02.2022 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

25.02.2022 года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК  Дегтев Д. Н.

2022

Фонд оценочных средств для междисциплинарного курса «Организация машиностроительного производства» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г, № 350

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Извеков Игорь Иванович- преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта оценочной документации
 2. Текущий контроль
 3. Промежуточная аттестация
 4. Особенности текущего контроля и промежуточной аттестации
для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями
здоровья
- Приложение

1. Паспорт комплекта оценочной документации

1.1. Оценочные средства предназначены для оценки результатов освоения междисциплинарного курса «Организация машиностроительного производства».

Формой промежуточной аттестации междисциплинарного курса является комплексный дифференцированный зачет с выставлением отметки по «четырехбалльной системе:

«отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно».

Оценочные материалы разработаны на основании:

- образовательной программы по специальности «Технология машиностроения»,
- рабочей программы междисциплинарного курса «Организация машиностроительного производства».

1.2. Требования к результатам освоения междисциплинарного курса

Результатом освоения междисциплинарного курса являются знания и умения, а также общие и профессиональные компетенции:

Знания:

- З1-** служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали;
- З2-** назначение и виды технологических документов;
- З3-** требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации.

Умения:

- У1-** анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения;
- У2-** определять тип производства;
- У3-** проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;
- У4-** оформлять технологическую документацию.

Практический опыт:

- П1-** использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- П2-** составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций.

В рамках программы междисциплинарного курса обучающимися осваиваются компетенции:

Общие компетенции:

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), за 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.

Профессиональные компетенции:

ПК. 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК. 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК. 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции
ПК. 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК. 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ДПК.1.1	Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей на токарных станках.

1.3 Показатели и критерии оценивания результатов освоения дисциплины

Приобретенный практический опыт, знания, умения	ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Критерии оценки	Наименование раздела, темы, подтемы	Наименование оценочных средств	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7
Знания: 31- служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали. 32- назначение и виды технологических документов. 33 - требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации.	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ДПК.1.1 ОК.1 ОК.2 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ОК.6 ОК.7 ОК.8 ОК.9	31-знать служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали. 32-знать назначение и виды технологических документов. 33 -знать требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации	Правильность; самостоятельность, полнота ответов на вопросы. Четкость изложения и интерпретация знаний.	Тема 1. Задачи, методы и формы организации машиностроительного производства. Тема 2. Производственный процесс и структура машиностроительного предприятия. Тема 3. Техническая подготовка производства. Тема 4. Организация основного производства. Тема 5. Организация вспомогательного производства.	По проверке знаний: Оценочное средство 1.1 – опрос; Оценочное средство 1.2 – по результатам практических занятий; Оценочное средство 1.3 – по результатам самостоятельной работы	Комплексный дифференцированный зачет

У1 - анализировать конструктивно-технологические свойства детали ,исходя из ее служебного назначения. У2 - определять тип производства. У3- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ДПК.1.1 ОК.1 ОК.2 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ОК.6 ОК.7 ОК.8 ОК.9	У1 -уметь анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения. У2 –уметь определять тип производства. У3-уметь проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности и детали. У4 -уметь оформлять технологическую документацию	Правильность; самостоятельность, полнота ответов на вопросы. Умение анализировать результаты решения поставленной задачи.	Тема 1. Задачи, методы и формы организации машиностроительного производства. Тема 2. Производственный процесс и структура машиностроительного предприятия. Тема 3. Техническая подготовка производства. Тема 4. Организация основного производства. Тема 5. Организация вспомогательного производства.	По проверке знаний: Оценочное средство 1.1 – опрос; Оценочное средство 1.2 – по результатам практических занятий; Оценочное средство 1.3 – по результатам самостоятельной работы	Комплексный дифференцированный зачет

У4 - оформлять технологическую документацию						
Практический опыт: П1- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей П2- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ДПК.1.1 ОК.1 ОК.2 ОК.3 ОК.4 ОК.5 ОК.6 ОК.7 ОК.8 ОК.9	П1- иметь опыт использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей. П2-иметь опыт составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций	Правильность; самостоятельность, полнота ответов на вопросы. Имеет опыт решения стандартных и нестандартных задач.	Тема 1. Задачи, методы и формы организации машиностроительного производства. Тема 2. Производственный процесс и структура машиностроительного предприятия. Тема 3. Техническая подготовка производства. Тема 4. Организация основного производства. Тема 5. Организация вспомогательного производства.	По проверке знаний: Оценочное средство 1.1 – опрос; Оценочное средство 1.2 – по результатам практических занятий;	Комплексный дифференцированный зачет

1.4. Условия проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы следующие технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место конструктора;
- автоматизированное рабочее место технолога.

2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль проводится на практических занятиях и включает в себя оценку знаний и умений, компетенций обучающихся.

Формы проведения текущего контроля:

1. Устный опрос.
2. Выполнение практических работ при проведении практических занятий.
3. Внеаудиторная самостоятельная работа, в том числе сообщение по теме или реферативное задание, или исследовательское задание, предусматривающее создание и защиту электронной презентации по теме.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в ходе проведения практических занятий по результатам сдачи отчетов выполненных работ на этих занятиях;.

Промежуточный контроль успеваемости осуществляется при сдаче экзамена - по результату ответа на вопросы экзаменационного билета.

Оценочное средство 1.1 для проведения текущего контроля в форме опроса

- 1.Основные отрасли народного хозяйства в Российской Федерации.
- 2.Машиностроение-как базовая отрасль народного хозяйства Российской Федерации.
- 3.Методы организации современного машиностроительного производства.
- 4.Производственная программа предприятия.
- 5.Номенклатура и ассортимент продукции предприятия.
- 6.Пути совершенствования производственной структуры предприятия.
- 7.Пути ускорения технической подготовки производства.
8. Пути ускорения технической подготовки производства.

9. Пути ускорения технологической подготовки производства.
10. Пути ускорения конструкторской подготовки производства.
11. Структура производственного цикла.
12. Принципы организации поточного производства.
13. Структура литейного цеха машиностроительного предприятия.
14. Структура механических цехов машиностроительного предприятия.
15. Структура сборочного цеха машиностроительного предприятия.
16. Роль складского хозяйства машиностроительного предприятия.
17. Роль транспортного хозяйства машиностроительного предприятия.
18. Роль энергетического хозяйства машиностроительного предприятия.

Критерии оценки оценочного средства 1.1

для проведения текущего контроля в форме опроса

При проведении опроса обучающихся используются следующие критерии оценки выполнения устного или письменного опроса по проверке знаний.

Оценка текущего контроля знаний предусматривает суммирование баллов по следующим критериям:

Правильность и полнота - от 2 до 5 баллов.

Самостоятельность в выполнении задания - от 2 до 5 баллов.

Выставление оценки осуществляется суммарно:

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Оценки «отлично» заслуживает ответ, содержащий:

глубокое и систематическое знание программного материала и структуры конкретной дисциплины;

отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области;

умение подтверждать знания конкретными примерами;
логически корректное и убедительное изложение ответа.

Оценки «хорошо» заслуживает ответ, содержащий:

знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса;

умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем программы;

умение подтверждать знания конкретными примерами;

в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает ответ, содержащий:

фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;

затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины;

частичные затруднения с умением подтверждать знания конкретными примерами;

стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при:

незнании либо отрывочном представлении учебного материала;
неумении изложить ответ.

Оценочное средство 1.2 **для проведения текущего контроля по результатам практических занятий**

При защите на практическом занятии выполненной практической работы, обучающемуся предлагается ответить на следующие вопросы:

1. Как рассчитывается коэффициент загрузки станка?
2. Каким образом определяется количество операций, выполняемых на станке в течении месяца?
3. Что понимается под термином «размер партии»?
4. Какое влияние оказывает размер партии на производительность труда, на снижение себестоимости детали?
5. Какие существуют формы организации технологических процессов.
6. Что такое «такт производства» и как он рассчитывается?
7. Как определить коэффициент загрузки станка?
8. Как определить цикл изготовления детали при поточной и групповой методах организации производственного процесса?
9. Как определяются удельные капитальные вложения в станки?
10. Как определяются удельные капитальные вложения в здание?
11. Как определяется технологическая себестоимость операции?
12. Назовите основные особенности поточного производства.
13. Назовите основные направления развития поточного производства в современных условиях.

Критерии оценки оценочного средства 1.2 *для проведения текущего контроля по результатам практических занятий*

За каждое практическое занятие выставляется оценка по результатам выполненной или защищенной работы.

Оценка текущего контроля умений предусматривает суммирование баллов по следующим критериям:

Правильность и полнота выполнения заданий - от 2 до 5 баллов.

Самостоятельность в выполнении задания - от 2 до 5 баллов.

Соответствие времени, отведенного на выполнение задания – от 2 до 5 баллов.

Дополнительно может учитываться: защита выполненного задания и умение отвечать на вопросы по теме задания.

Выставление оценки осуществляется суммарно:

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

оценка «отлично» выставляется за работу, которая содержит полностью раскрытую цель практической работы, грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами;

оценка «хорошо» выставляется за грамотно выполненную во всех отношениях работу при наличии небольших недочетов в её выполнении или оформлении;

оценка «удовлетворительно» выставляется за работу, которая удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы;

оценка «неудовлетворительно» выставляется за работу, которая выполнена не полностью: отсутствуют требования к оборудованию, цель практической работы выполнена не полностью, отсутствуют выводы по результатам выполненной работы.

По содержанию работы выставляется средний балл, который переводится в оценку.

Оценочное средство 1.3
для проведения текущего контроля по результатам самостоятельной
работы

1. Методы ускорения конструкторской подготовки производства.
2. Методы ускорения технологической подготовки производства.
3. Методы ускорения организационной подготовки производства.
4. Лизинг нового оборудования машиностроительного производства.
5. Поточные линии производства и их технико-экономические характеристики.
4. Организация заготовительно-штамповочных цехов.
7. Организация литейных цехов.
8. Организация механических цехов.
9. Организация сборочных цехов.
10. Организация технического контроля на предприятии.
11. Организация инструментального обеспечения на предприятии.
12. Организация технического обслуживания и ремонта на предприятии.
13. Организация складского и транспортного хозяйства на предприятии

Критерии оценки оценочного средства 1.3
для проведения текущего контроля по результатам выполнения
самостоятельной работы

При оценивании самостоятельной работы студентов используются следующие критерии оценки сформированности умений и компетенций.

Оценка текущего контроля умений и компетенций предусматривает суммирование баллов по следующим критериям:

Правильность и полнота - от 2 до 5 баллов.

Соответствие времени, отведенного на выполнение задания - от 2 до 5 баллов.

Выставление оценки осуществляется суммарно:

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно

менее 70	2	неудовлетворительно
----------	---	---------------------

Оценка «отлично» выставляется за работу (сообщение, реферат, исследовательское задание) которая носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами;

оценка «хорошо» выставляется за грамотно выполненную во всех отношениях работу (сообщение, реферат, исследовательское задание) при наличии небольших недочетов в её содержании или оформлении;

оценка «удовлетворительно» выставляется за работу (сообщение, реферат, исследовательское задание), которая удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы;

оценка «неудовлетворительно» выставляется за работу (сообщение, реферат, исследовательское задание), которая не соответствует теме, не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

3.ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

3.1 Вопросы для подготовки к комплексному дифференцированному зачету

1. Основные отрасли народного хозяйства Российской Федерации.
2. Машиностроение-как базовая отрасль народного хозяйства.
3. Охарактеризовать недостатки существующей организации производства.
4. Меры, необходимые для повышения эффективности современного производства.
5. Методы организации современного производства.
6. Производственная программа предприятия.
7. Номенклатура и ассортимент продукции предприятия.
8. Производственная мощность предприятия.
9. Производственная структура машиностроительного предприятия (МП).
10. Пути совершенствования производственной структуры предприятия.
11. Элементы технологического процесса.

12. Виды производственного цикла.
13. Задачи технологической подготовки производства на МП.
14. Техническая подготовка производства.
15. Пути ускорения технической подготовки производства.
16. Пути ускорения технологической подготовки производства.
17. Основные этапы конструкторской подготовки производства.
18. Пути ускорения конструкторской подготовки производства.
19. Содержание этапов проектирования нового изделия.
20. Назвать основную документацию, разрабатываемую в процессе подготовки производства.
21. Основные задачи организационной подготовки производства.
22. Пути ускорения организационной подготовки производства.
23. Лизинг оборудования МП.
24. Структура производственного цикла.
25. Принципы организации поточного производства на МП.
26. Структура заготовительно-штамповочных цехов МП.
27. Структура литейных цехов МП.
28. Структура механических цехов МП.
29. Планировка оборудования механических цехов МП.
30. Сборочные цеха МП.
31. Основные задачи отдела технического контроля (ОТК) предприятия.
32. Основные задачи службы главного метролога предприятия.
33. Виды технического контроля на МП.
34. Инструментальное хозяйство МП.
35. Функции центрального инструментального склада.
36. Цели и задачи ремонтной службы предприятия.
37. Система планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования.
38. Роль складского хозяйства на МП.
39. Роль транспортного хозяйства на МП.
40. Роль энергетического хозяйства на МП.

3.2. Процедура проведения комплексного дифференцированного зачета

При проведении устного комплексного дифференцированного зачета обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося не должен превышать пятнадцать минут.

Во время комплексного дифференцированного зачета обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины и вычислительной техникой. Учащиеся могут пользоваться нормативной и справочной литературой.

3.3. Методические рекомендации по подготовке и проведению промежуточной аттестации по дисциплине

При подготовке к комплексному дифференцированному зачету повторите учебный материал по вопросам для подготовки. Повторите термины, определения. Обратите внимание на взаимосвязь теоретического материала и практических заданий, которые выполнялись во время практических занятий.

При проведении промежуточной аттестации Вы получите вопросы к зачету. Прежде чем приступить к работе, подпишите листы для ответа, указав свою фамилию, инициалы и номер группы.

Получив вопросы к зачету, прочитайте его полностью, убедитесь, что содержание вопросов понятно. При наличии вопросов, задайте их преподавателю.

Начинайте отвечать на вопросы в произвольной форме. В целях экономии времени можно сначала пропускать вопросы, которые вызывают трудности и вернуться к ним позже.

3.4. Критерии оценки по результатам освоения дисциплины

При проведении промежуточной аттестации оценивается:

Правильность

Полнота

Самостоятельность (без дополнительных и наводящих вопросов)

Критерии оценки по результату устного опроса

Критерий	Баллы
Правильно и в полном объеме дан ответ	2 балла
Правильно, но не в полном объеме дан ответ	1 балл
Ответ неверный	0 баллов

Критерии оценки результатов по выполненным практическим работам

Критерий	Баллы
----------	-------

5 верных ответов	2 балла
3 верных ответа	1 балл
0 верных ответов	0 баллов

Критерии оценки по результатам выполненной самостоятельной работы

Критерий	Баллы
Правильное решение	1 балл
Ответ неверный	0 баллов

Шкала оценки результатов освоения дисциплины

Для получения результата все критерии суммируются.

Оценка выставляется по шкале:

Результативность (количество баллов по результатам трех заданий)	Оценка результатов освоения
5	отлично
4	хорошо
3	удовлетворительно
2-0	неудовлетворительно

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если учебный материал курса освоен им в полном объеме, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он хорошо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части учебного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

4 ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности).

проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

Разработчик:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК
преподаватель высшей категории

 И.И. Извеков

Руководитель образовательной программы:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК
преподаватель

Н.В. Аленкова Н.В. Аленкова

Эксперт:

ООО предприятие «Надежда»,
главный специалист по технике

 Д.В. Белопотапов

