

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ДРЕВЕСИНЫ

по специальности 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины.

1. Место ПМ.01 в структуре основной профессиональной образовательной программы: ПМ. 01 «Осуществление технологических процессов комплексной переработки древесины» относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы специальности в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) техника-технолога: **Осуществление технологических процессов комплексной переработки древесины и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

ПК1.1 Управлять технологическими процессами получения волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона, древесноволокнистых (древесностружечных) плит, лесохимической продукции по стадиям производства.

ПК1.2 Обеспечивать бесперебойную и безопасную эксплуатацию оборудования.

ПК1.3 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов, химикатов, материалов, готовой продукции комплексной переработки древесины.

2. Цели и задачи ПМ. 01 (требования к результатам освоения модуля в соответствии с ФГОС специальности):

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

ПО.1- ведения технологических процессов в соответствии с технологической документацией;

ПО.2- эксплуатации технологического оборудования в соответствии с нормативно-технической документацией;

ПО.3- ведения контроля технологических процессов с применением средств информационно-автоматизированных систем;

ПО.4- проведения анализа причин возникновения дефектов и брака при выпуске продукции с разработкой мероприятий по их предупреждению;

уметь:

У1- осуществлять технологические операции по всем стадиям производства переработки древесины в соответствии с требованиями технологического регламента на заданную продукцию;

У2- осуществлять контроль и регулирование параметров по стадиям технологического процесса с применением средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (АСУТП);

У3- рассчитывать материальные и тепловые балансы технологических процессов;

У4- составлять и оформлять изменения (дополнения) к технологическим регламентам;

У5- составлять карты и принципиальные схемы технологических процессов;

- производить подготовку оборудования к работе с выявлением и устранением возможных неисправностей;

У6- осуществлять контроль работы технологического оборудования в соответствии с требованиями правил эксплуатации и использованием средств автоматизированных систем управления;

У7- обеспечивать подготовку оборудования к проведению планово-предупредительных ремонтов;

У8- разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;

У9- использовать экобиозащитную технику в процессе трудовой деятельности;

знать:

31- технологические процессы и режимы производства комплексной переработки древесины;

32- виды и характеристику сырья, полуфабрикатов, химикатов, материалов и теплоэнергетических ресурсов для комплексной переработки древесины;

33- устройство, принцип действия технологического оборудования и расчет технических параметров;

34- химические, физико-химические, гидромеханические, тепловые и массообменные процессы, происходящие при переработке древесины;

35- методы контроля производства продукции по стадиям технологического процесса;

36- виды нормативно-технической и технологической документации;

37- виды дефектов и брака продукции, способы их устранения;

38- принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры и автоматизированных систем управления технологическим процессом;

39- современные технологии и оборудование переработки древесины;

310- использование вторичного сырья и энергоресурсов;

311- требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению технической и технологической документации;

312- классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды;

313- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

314- методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов.

3. Перечень общих компетенций (ОК), формируемых при изучении модуля:

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 в 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.

4. Формой аттестации по ПМ.01 является комплексный экзамен в 8 семестре.

Модуль изучается в 4, 5, 6, 7 и 8 семестрах.

В комплексный экзамен входят:

- экзамены по МДК модуля, а именно: 6 семестр экзамены по МДК 01.01 и МДК 01.04; 8 семестр МДК 01.02 и МДК 01.03;
- результаты защиты курсовых проектов по МДК01.01 в 6 семестре и МДК 01.02 в 8 семестре;
- результаты защиты учебной практики УП.01.01 и производственной практики ПП01.01.

5. Объем профессионального модуля ПМ.01 и содержание.

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	1707
Максимальная учебная нагрузка (всего)	1167
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	778
в том числе:	
практические занятия	230
в том числе лабораторные занятия	60
Курсовое проектирование	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	389
Практики	
Учебная УП.01.01	36
Производственная ПП.01.01	504
Итоговая аттестация – комплексный экзамен	

6. Дополнительные требования

Объём вариативной части (257 часов) по программе профессионального модуля ПМ 01. используется в целях более глубокого изучения материала для выполнения курсового проекта в МДК 01.01, а также на получение дополнительных знаний и умений в рамках компетенций, установленных ФГОС (ПК 1.1 – 1.3).

уметь:

- У10- составлять технологические схемы получения различных волокнистых полуфабрикатов;
- У3- рассчитывать материальные и тепловые балансы процессов получения продукции переработки древесины;
- У11- рассчитывать и подбирать стандартное оборудование;
- У12- справляться с нестандартными ситуациями, возникающими в процессе производства;
- У13- применять знания и практические навыки для решения поставленной задачи – выполнения курсового проекта.
- У14- составлять композицию для производства заданных видов бумаг;
- У15- составлять технологические схемы массоподготовительного отдела;
- У16- рассчитывать материальный баланс МПО;
- У17- компоновать и рассчитывать основные узлы БДМ и КДМ;
- У18- составлять технологические схемы производства различных видов бумаг и картона с использованием оборотного брака и замкнутой системой водопользования;
- У19- подбирать оборудование и материалы для отделки бумаги и картона с целью повышения её качества.

Знать:

- 315- виды ПВВ, их способы производства и применяемое оборудование;
- 316- современные виды варок целлюлозы (быстрая и ускоренная варка);
- 317- методы регенерации тепла в варочных процессах;
- 318- экологичные отбеливающие реагенты и их применение;
- 319- современное оборудование для проведения процессов отбелики;
- 320- методы регенерации отработанных химикатов и применяемое оборудование;
- 321- физические основы процесса сушки, устройство сушилки типа ФЛЕКТ для сушки целлюлозы.
- 322- марки макулатуры и методы её подготовки к переработке;
- 323 принципы составления схем подготовки бумажной массы к отливу;
- 324- устройство и работу основных узлов самосъемочных машин, характеристику двхсеточных и многосеточных БДМ;
- 325- технологию физико-химической обработки бумаги и картона;
- 326- способы нанесения полимерного слоя (экструзионное, шаберное, кашировальное);
- 327- виды полимеров, применяемые при обработке бумаги и картона;

7. Краткое содержание профессионального модуля ПМ.01

Модуль включает в себя следующие междисциплинарные курсы МДК:

МДК.01.01 Технология и оборудование производства волокнистых полуфабрикатов:

- Тема1.1 Химический состав, хранение, подготовка сырья к переработке.
- Тема1.2 Технология и организация процессов производства ПВВ
- Тема 1.3 Технологические процессы производства целлюлозы и др.

МДК 01.02. Организация и технология производства бумаги и картона:

- Тема1.1 Технология и организация подготовки волокнистых полуфабрикатов для производства бумаги и картона.
- Тема1.2 Бумагоделательная машина и др.

МДК 01.03 Технология и оборудование производства древесных плит:

- Тема1.1 Характеристика древесных плит.
- Тема1.2 Сырье и материалы для производства древесных плит и др.

МДК 01.04 Технология и оборудование лесохимического производства

- Тема1.1 Технология производства готовой продукции из отходов основного производства
- Тема1.2 Оборудование для лесохимического производства и др.

8. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Электронный ресурс: Технология целлюлозно-бумажного производства. Производство целлюлозы: методические указания к лабораторным работам для бакалавров и магистров: метод.указ. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 64 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76964>
2. Электронный ресурс: Захаренко, Г.П. Комплексное использование древесины: учебное пособие: учеб.пособие — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95709>.

3. Электронный ресурс: Пен, Р.З. Проектирование целлюлозно-бумажных, лесохимических, биотехнологических и нефтеперерабатывающих предприятий: Учебное пособие] : учеб.пособие / Р.З. Пен, Е.В. Алаудинова, А.А. Атаманов. — Электрон.дан. — Красноярск : СибГТУ, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72927>
4. Волынский, В.Н. Оборудование и инструмент деревообрабатывающих и плитных производств.. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 400 с.
5. Технология целлюлозно-бумажного производства. Производство целлюлозы: методические указания к лабораторным работам для бакалавров и магистров [Электронный ресурс] : метод.указ. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 64 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/76964>. — Загл. с экрана.
6. Варанкина, Г.С. Основы комплексной переработки древесного сырья: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.04.02 «Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств» [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Г.С. Варанкина, А.Н. Чубинский. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2016. — 56 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПП.
7. Глебов, И.Т. Технология и оборудование для производства и обработки древесных плит [Электронный ресурс]: учеб.пособие / И.Т. Глебов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 240 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПП.
8. Ищенко, Т.Л. Технология деревоперерабатывающих производств [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Т.Л. Ищенко, Т.В. Ефимова, А.А. Мещерякова. — Электрон.дан. — Воронеж: ВГЛТУ, 2014. — 267 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПП.
9. Захаренко, Г.П. Комплексное использование древесины: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб.пособие — Электрон. дан. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. — 112 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПП.
10. Глебов, И.Т. Энциклопедия деревообработки [Электронный ресурс]: учеб.пособие / И.Т. Глебов. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 388 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПП.
11. Сибикин, М.Ю. Инновационное высокоэффективное деревообрабатывающее оборудование: учебно-справочное пособие для начального профессионального образования / М.Ю. Сибикин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 168 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8160-2; То же [Электронный ресурс] - Режим доступа: Электронная библиотека КПП.
12. Организация и управление на деревообрабатывающих предприятиях: Методические указания по выполнению контрольной работы для студентов направления подготовки 27.03.04 (220400) «Управление в технических системах» заочной формы обучения [Электронный ресурс]: метод.указ. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2015. — 16 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПП.
13. Рукомойников, К.П. Управление качеством продукции лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств [Электронный ресурс] — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. — 140 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КПП.
14. Косолапова, Н. В. Охрана труда [Текст]: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - (Среднее профессиональное образование). - Москва: КНОРУС, 2017. - 182 с. - ISBN 978-5-406-05864-0- 5экз.
15. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Колтунов, Ю.П. Попов. — Москва: КноРус, 2017. — 222 с. — Для ссузов.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922161>-Загл. с экрана.

16. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Попов и др. — Москва: КноРус, 2016. — 222 с. — Для ссузов.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922161> -Загл. с экрана.

17.Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2017. — 181 с. — СПО.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/917222> - Загл. с экрана.

18. Охрана труда (для СПО). Учебное пособие: учебное пособие / Ю.П. Попов, В.В. Колтунов. — Москва: КноРус, 2019. — 222 с

16 Волынский, В.Н. Оборудование и инструмент деревообрабатывающих и плитных производств [Электронный ресурс] / В.Н. Волынский. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 400 с. -4 экз.

9.Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1 Управлять технологическими процессами получения волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона, древесноволокнистых (древесностружечных) плит, лесохимической продукции по стадиям производства.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять технологических операций по всем стадиям производства переработки древесины в соответствии с требованиями технологического регламента на заданную продукцию; - осуществлять контроль и регулирование параметров по стадиям технологического процесса с применением средств автоматизированных систем управления технологическим процессом (АСУТП); - рассчитывать материальные и тепловые балансы технологических процессов; - составлять и оформлять изменения (дополнений) к технологическим регламентам; - составлять карты и принципиальные схемы технологических процессов; - проводить анализ причин возникновения дефектов и брака при выпуске продукции с разработкой мероприятий по их предупреждению. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- технологические процессы и режимы производства комплексной переработки древесины; - виды и характеристику сырья, полуфабрикатов, химикатов, материалов и теплоэнергетических ресурсов для комплексной переработки древесины; - гидромеханические, тепловые и массообменные процессы, происходящие при переработке древесины; - принцип работы регулирующей и контрольно-измерительной аппаратуры и автоматизированных систем управления технологическим процессом; - использование вторичного сырья и 	<p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Тестирование</i> <i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i> <i>Экспертная оценка на практическом занятии</i></p> <p><i>Письменный экзамен</i></p> <p><i>Защита курсового проекта</i></p>

	<p>энергоресурсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению технической и технологической документации; - классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды; 	
<p>ПК 1.2 Обеспечивать бесперебойную и безопасную эксплуатацию оборудования</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа современного оборудования переработки древесины; - осуществлять подготовку оборудования к работе с устранением возможных неисправностей; - осуществление контроля работы технологического оборудования в соответствии с требованиями правил эксплуатации и использованием средств автоматизированных систем управления; - осуществлять подготовку оборудования к проведению планово-предупредительных ремонтов; - рассчитывать и подбирать стандартное оборудование; - справляться с нестандартными ситуациями, возникающими в процессе производства <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- устройство, принцип действия технологического оборудования и методы расчета технических параметров; химические, физико-химические характеристики; - современные технологии и оборудование переработки древесины; 	<p><i>Экспертная оценка на практическом занятии</i> <i>Коллоквиум по группам оборудования.</i> <i>Экспертная оценка выполнения практического задания</i> <i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i> <i>Устный экзамен</i></p>
<p>ПК 1.3 Контролировать качество сырья, полуфабрикатов, химикатов, материалов, готовой продукции комплексной переработки древесины.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять контроль качества сырья, полуфабрикатов, химикатов, материалов, готовой продукции комплексной переработки древесины. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы контроля производства продукции по стадиям технологического процесса; - виды нормативно-технической и технологической документации; - виды дефектов и брака продукции, способы их устранения 	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i></p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умения

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов и эксплуатации технологического оборудования; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	<i>Устный экзамен Выполнение и защита курсового проекта Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик</i>
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация умения анализировать, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях по профилю модуля и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, нести за них ответственность.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i>
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные; - использования информации для выполнения профессиональных задач, а именно: при выполнении учебных исследовательских работ и разработке курсового проекта по профилю специальности.	<i>Экспертное наблюдение и оценка за исследовательской работой и выполнением курсового проекта. Защита курсового проекта.</i>
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в	- демонстрация навыков использования информационно-	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и</i>

профессиональной деятельности.	коммуникационные технологии для решения задач осуществления технологических процессов комплексной переработки древесины.	лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и техниками в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - участие в проектной и конкурсной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении проектов и работ по учебной и производственной практикам
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении проектов и работ по учебной и производственной практикам

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

по специальности **35.02.04** Технология комплексной переработки древесины.

1. Место ПМ.02 в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.02 – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.04 «Технология комплексной переработки древесины» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) техника-технолога: **Участие в организации производственной деятельности в рамках структурного подразделения** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.01 участвовать в планировании работы структурного подразделения;

ПК.02 участвовать в руководстве работой структурного подразделения;

ПК.03 анализировать процессы и результаты деятельности подразделения.

2.Цели и задачи ПМ. 02 (требования к результатам освоения модуля в соответствии с ФГОС специальности):

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

ПО1-участия в планировании работы структурного подразделения;

ПО2- участия в руководстве работой структурного подразделения;

ПО3- участия в анализе результатов деятельности структурного подразделения;

ПО4- участия в организации экологически безопасной деятельности подразделения;

уметь:

У1- доводить до сведения персонала плановые задания по количеству, качеству и ассортименту выпускаемой продукции;

У2- осуществлять расстановку кадров в соответствии с компетенцией работника;

У3- контролировать своевременное и качественное выполнение плановых заданий персоналом;

У4- определять ответственность и полномочия персонала;

У5- обеспечивать производственную и технологическую дисциплину;

У6- давать оценку воздействия на окружающую среду негативных техногенных факторов;

У7- сохранять среду обитания живой природы при осуществлении профессиональной деятельности;

У8- принимать и реализовывать управленческие решения в соответствии с нормами правового регулирования;

У9- мотивировать работников на выполнение производственных задач;

У10- предупреждать и управлять конфликтными ситуациями и стрессами;

У11- обеспечивать безопасные условия труда для работников структурного подразделения;

У12- вести утвержденную учетно-отчетную и рабочую документацию;

У13- систематизировать и обрабатывать информацию о производственной деятельности структурного подразделения;

У14- производить расчеты и анализ основных технико-экономических показателей при производстве продукции;

- У15- использовать результаты анализа в руководстве работой структурного подразделения;
- У16- разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда;
- У17- использовать экибиозащитную технику в процессе трудовой деятельности;

знать:

- З1- принципы и формы организации производственных процессов;
- З2-особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- З3- нормативные и организационные основы охраны труда;
- З4- основные нормы правового регулирования;
- З5- требования пожарной безопасности;
- З6- требования законодательства в экологических вопросах;
- З7- принципы рационального природопользования;
- З8- проблемы сохранения биоразнообразия и принципы организации экологически грамотного использования лесов;
- З9- основы промышленной экологии;
- З10- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- З11- основные технико-экономические показатели структурного подразделения.

3. Перечень общих компетенций (ОК), формируемых при изучении модуля:

- 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 в 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.

4. Формой аттестации по ПМ.01 является комплексный экзамен в 8 семестре.

Модуль изучается в 7 и 8 семестрах.

В комплексный экзамен входят:

- экзамен по МДК 02.01 «**Управление структурным подразделением**»- 8 семестр;
- экзамен по МДК 02.02 «**Анализ производственно-хозяйственной деятельности**» - 8 семестр
- результаты защиты курсового проекта «**Анализ производственно-хозяйственной деятельности**»;
- результаты защиты учебных практик:
- УП 02.01 - «Оператор 1С» - 8 семестр;
- УП02.02 – «Межпредметный практикум» - 8 семестр.

5. Объем профессионального модуля ПМ.01 и содержание

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	758
Максимальная учебная нагрузка (всего)	614
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	409
в том числе:	
практические занятия	118
Курсовое проектирование	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	205
Практики	
Учебная УП.02.01	72
УП.02.02	72
Итоговая аттестация – комплексный экзамен	

6. Дополнительные требования

Объём вариативной части 168 часов по программе профессионального модуля ПМ 02. используется в целях более глубокого изучения материала, для выполнения курсового проекта в МДК 02.01, а также на получение дополнительных знаний и умений в рамках компетенций, установленных ФГОС (ПК 2.1 – 2.3).

уметь:

- У1- применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;
- У2- принимать эффективные решения.
- У3- организовывать рабочее место с соблюдением правил безопасности;
- У4- соблюдать производственную санитарии и гигиену;
- У5- применять знания и умения по охране труда на производстве;
- У6- выполнять правила пожарной безопасности;
- У7- избегать травмоопасных ситуаций.
- У8- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- У9- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- У10- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

знать:

- 31- функции менеджмента;
- 32- процесс принятия и реализации управленческих решений;
- 33- методы управления конфликтами;
- 34- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
- 35- основные законодательные положения по охране труда и производственной экологии;
- 36- организационные и технические мероприятия по повышению безопасности работ, предотвращению производственного травматизма и заболеваний;
- 37- технику безопасности при организации рабочих мест;
- 38- электробезопасность;
- 39- правила безопасности при эксплуатации оборудования;
- 310- пожарную безопасность
- 311- ответственность за нарушение правил охраны труда.
- 312- основные источники и масштабы образования отходов производства;

313- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

314- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;

7. Краткое содержание профессионального модуля ПМ.01

Модуль включает в себя следующие междисциплинарные курсы МДК:

МДК.02.01 Управление структурным подразделением:

Тема 1.1 Задачи предприятия и управление им.

Тема 1.2 Организация и управление основным производством.

Тема 1.3 Организация технического контроля качества продукции и др.

МДК02.02 Анализ производственно-хозяйственной деятельности.

Тема 2.1. Теория экономического анализа.

Тема 2.2 Анализ производственно-хозяйственной деятельности и др.

8. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Организация и управление на деревообрабатывающих предприятиях: Методические указания по выполнению контрольной работы для студентов направления подготовки 27.03.04 (220400) «Управление в технических системах» заочной формы обучения [Электронный ресурс]: метод.указ. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2015. — 16 с. — Режим доступа: Электронная библиотека КИТ.
2. Кибанов, А. Я. Управление персоналом [Текст]: учебное пособие / А. Я. Кибанов; рец.: И. И. Щучкина, Э. Н. Яковлев. - 5-е изд., стер. - Москва: КНОРУС, 2015. - 202 с. - (Среднее профессиональное образование). - 300 экз. - ISBN 978-5-406-04317-2-5 экз.
3. Управление персоналом [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Я. Кибанов. — Москва: КноРус, 2018. — 208 с. — Для ссузов. — ISBN 978-5-406-04317-2.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/927775/view2/1> -Загл. с экрана
4. Управление структурным подразделением организации + Приложение: Тесты: учебник / В.Д. Грибов. — Москва: КноРус, 2018. — 280 с. — Для СПО. — ISBN 978-5-406-06252-4. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/927086> - Загл. с экрана.
5. Косолапова, Н. В. Охрана труда [Текст]: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - (Среднее профессиональное образование). - Москва: КНОРУС, 2017. - 182 с. - ISBN 978-5-406-05864-0- 5экз.
6. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Колтунов, Ю.П. Попов. — Москва: КноРус, 2017. — 222 с. — Для ссузов.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922161> -Загл. с экрана.
7. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.П. Попов и др. — Москва: КноРус, 2016. — 222 с. — Для ссузов.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922161> - Загл. с экрана.
8. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2017. — 181 с. — СПО.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/917222> -Загл. с экрана.
9. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования: учебник. [Текст]: учеб.пособие для студ. учреждений СПО / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе; рец.: Е. О.
10. Фадеева, Р. И. Плотникова. - 2-е изд., испр. и доп. - (Среднее профессиональное образование). - М.: Академия , 2016.- 40 экз.

11. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / Т.П. Трушина, О.Е. Саенко. — Москва: КноРус, 2017. — 214 с. — СПО. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920119> Загл. с экрана.
12. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2017. — 194 с. — СПО. - Режим
13. Гридэл Т.Е. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби. — Электрон.текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 526 с. — 5-238-00620-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52062.html>
14. Старостина И.В. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.В. Старостина, Л.М. Смоленская, С.В. Свергузова. — Электрон.текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 288 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66674.html>
15. Основы экономики, менеджмента и маркетинга [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Грибов. — Москва: КноРус, 2018. — 224 с. — Для СПО. — ISBN 978-5-406-06020-9.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/926792/view2/1>. - Загл. с экрана.
16. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Ф. Матвеев. — Москва: КноРус, 2018.- 160 с. - Для СПО. - ISBN 978-5-406-05655-4. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/927618/view2/1>.- Загл. с экрана.
17. Правовое обеспечение профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебник / М.А. Гуреева. — Москва: КноРус, 2018. — 224 с. — Для СПО. — ISBN 978-5-406-06048-3. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/926040/view2/1> .- Загл. с экрана.
18. Хазанович, Э. С. Анализ финансово-хозяйственной деятельности [Текст]: учебник / Э. С. Хазанович. - (Среднее профессиональное образование). - Москва: КНОРУС, 2017. - 272 с.: ил., табл. - ISBN 978-5-406-05645-5-5 экз.
19. Анализ финансово-хозяйственной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Э.С. Хазанович. — Москва: КноРус, 2017. — 271 с. — Для СПО. — ISBN 978-5-406-05645-5. - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/921742/view2/1> - Загл. с экрана.

9. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.2.1 Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рационально организовывать рабочие места; - принимать участие в расстановке кадров, обеспечения их предметами и средствами труда; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования; - контролировать своевременное и качественное выполнение плановых заданий персоналом; - определять ответственность и полномочия персонала; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы и формы организации производственных процессов; - особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - защита практических работ; - контрольные работы по темам МДК. <p>Промежуточный контроль – диф. зачет по дисциплинам, входящим в модуль, курсовой проект, экзамены по МДК, квалификационный экзамен по модулю в целом.</p>

	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и организационные основы охраны труда; - основные нормы правового регулирования; - требования пожарной безопасности; 	
<p>ПК2.2 Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать производственную и технологическую дисциплину; - принимать и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работника на решение производственных задач; - предупреждать и управлять конфликтными ситуациями и стрессами; - обеспечивать безопасные условия труда для работников структурного подразделения; - вести утвержденную учетно-отчетную и рабочую документацию; - разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда; - использовать экобиозащитную технику в процессе трудовой деятельности; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования законодательства в экологических вопросах; - принципы рационального природопользования; - проблемы сохранения биоразнообразия и принципы организации экологически грамотного использования лесов; - основы промышленной экологии; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -защиты практических работ; - тестирования; -решения задач по нестандартным производственным ситуациям; - промежуточный контроль – диф. зачет по дисциплинам, входящим в модуль,
<p>ПК.2.3 Анализировать процессы и результаты деятельности подразделения</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать и обрабатывать информацию о производственной деятельности структурного подразделения; - использовать специальные способы и приемы экономического анализа решения задач по управлению и улучшению финансово-хозяйственной деятельности предприятия; - делать расчеты и анализ основных технико-экономических показателей при производстве продукции; - использовать экономическую информационную систему для формирования бухгалтерской отчетности и анализа финансово-хозяйственной деятельности предприятия <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - основные технико-экономические показатели структурного подразделения. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -защиты практических работ; -заполнения форм бухгалтерской отчетности; -контрольной работы по темам МДК; -зачет по всем разделам экономического анализа.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии;	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении проектов и работ по учебной и производственной практикам Экспертное наблюдение и оценка за исследовательской работой и выполнением курсового проекта. Защита курсового проекта.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- рациональная организация собственной деятельности и деятельности подчиненных; - выбор и применение методов, способов решения профессиональных задач.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- поиск и использование необходимой информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии для решения задач осуществления управления технологическими процессами комплексной переработки древесины, анализа хозяйственной деятельности подразделений.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с работниками структурного подразделения, руководством.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- демонстрация умения 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.	- организация самостоятельной работы при изучении профессионального модуля.	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ – ЛАБОРАНТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

по специальности 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины.

1. Место ПМ.02 в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ПМ.03 – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.04 «Технология комплексной переработки древесины» (базовая подготовка), входящей в укрупненную группу специальностей «Воспроизводство и переработка лесных ресурсов» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): по рабочей профессии **13321 Лаборант химического анализа** и соответствующих профессиональных (ПК) компетенций:

ПК1. Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования.

ПК2. Приготовление растворов различной концентрации.

ПК3. Выполнение качественных и количественных анализов.

природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.

ПК4. Обработка и оформление результатов анализа.

ПК5. Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

2. Цели и задачи ПМ. 02 (требования к результатам освоения модуля в соответствии с ФГОС специальности):

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

ПО.1 - использования лабораторной посудой различного назначения; мытья и сушки посуды в соответствии с требованиями химического анализа;

ПО.2 - выбора приборов и оборудования для проведения анализов;

ПО.3 - подготовки для анализа приборов и оборудования;

уметь:

У1 - готовить растворы точной и приблизительной концентрации;

У2 - определять концентрации растворов различными способами;

У3 - отбирать и готовить пробы к проведению анализов;

У4 - устанавливать градуировочную характеристику для химических и физико-химических методов анализа;

У5 - выполнять анализы в соответствии с методиками;

У6 - снимать показания приборов;

У7 - рассчитывать результаты измерений;

У8 - рассчитывать погрешность результата анализа;

У9 - оформлять протоколы анализа.

знать:

З1- правила и приемы техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.

3. Перечень общих компетенций (ОК), формируемых при изучении модуля:

- ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

4. Формой аттестации по ПМ.03 является комплексный экзамен в 4 семестре:

- МДК 03.01 Организация лабораторного контроля на производстве – дифференцированный зачет;
- УП.03.01 Учебная практика по рабочей профессии –Лаборант химического анализа – экзамен;
- УП.03.02 Учебная практика по информационным технологиям - дифференцированный зачет.

5. Объем профессионального модуля ПМ.03 и содержание:

Вид учебной работы	Объем часов
Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	363
Максимальная учебная нагрузка (всего)	39
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	26
в том числе:	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	13
Практики	
Учебная УП.03.01	288
УП.03.02	36
Итоговая аттестация – комплексный экзамен	

6. Краткое содержание профессионального модуля ПМ.03

Модуль включает в себя междисциплинарный курс МДК03.01 Организация и проведение лабораторного контроля на предприятии:

Тема 1.1 Структура технологического и лабораторного контроля на предприятии.

Тема 2.1 Основные цели и задачи химических лабораторий на предприятии.

Тема 3.1 Правила поведения и безопасные методы работы в химической лаборатории.

7. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Теоретические основы процессов химической переработки древесины. Часть 1 [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам /. — Электрон.текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 28 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62298.html>.

2. Теоретические основы процессов химической переработки древесины. Часть 2 [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам /. — Электрон.текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 28 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62299.html>

8. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1. Подготовка химической посуды, приборов и лабораторного оборудования.	-умение готовить химическую посуду, приборы и лабораторное оборудование к проведению лабораторных испытаний.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i>
ПК 2. Приготовление растворов различной концентрации.	-умение рассчитывать расход компонентов для приготовления растворов и правильно их смешивать.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i>
ПК 3. Выполнение качественных и количественных анализов природных и промышленных материалов с применением химических и физико-химических методов анализа.	-проведение качественных и количественных анализов химикатов с применением химических и физико-химических методов анализа.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i>
ПК 4. Обработка и оформление результатов анализа.	Умение обрабатывать полученные данные и оформлять результаты анализов в нормативно-технической и технологической документации.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</i>
ПК 5. Соблюдение правил и приемов техники безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности.	Знание инструкций по технике безопасности, промышленной санитарии и пожарной безопасности и умение оказать первую помощь в нестандартных ситуациях.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам. Квалификационный экзамен.</i>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	- обоснование выбора и применения методов решения профессиональных задач в области контроля за качеством химикатов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- демонстрация умения анализировать и осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести за них ответственность.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии для решения задач по контролю за качеством на производстве.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и лаборантом в ходе обучения.	<i>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам</i>

