

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2023 17:17:54
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Экологические проблемы производства кож и изделий из них» изучается в пятом семестре.

Курсовая работа – не предусмотрена

1.1. Форма промежуточной аттестации¹:

зачет

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Экологические проблемы производства кож и изделий из них» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам и практикам²:

- Химия и физика высокомолекулярных соединений;
- Характеристика профессиональной деятельности

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин и прохождения практик:

- Производственная практика. Научно-исследовательская работа;
- Технология кожи и меха
- Технологии и материалы для отделки кожи и меха

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении производственной преддипломной практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Целями изучения дисциплины «Экологические проблемы производства кож и изделий из них» являются:

- формирование у обучающихся представлений о возможностях использования новых экологических технологий;
- приобретение знаний об основных технологических процессах переработки кожевенного сырья;
- освоение методов проведения научных исследований и работ по решению экологических проблем;
- использование полученных знаний при разработке инновационных технологий для производства кож различного ассортимента и изделий из них.
- формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

1.2. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

| Код и наименование компетенции ³ | Код и наименование индикатора достижения компетенции ⁴ | Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю ⁵ |
|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Представляет информацию, в том числе связанную с профессиональной деятельностью, с помощью информационных и компьютерных технологий. - Применяет современные информационные и компьютерные технологии для оценки экологических проблем производства кожи - Принимает участие в разработке новых методик и средств контроля за соблюдением экологических параметров производства кожи и изделий из кожи |
| | | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет⁶:

| | | | | |
|---------------------------|---|-------------|-----|-------------|
| по очной форме обучения – | 3 | з.е. | 108 | час. |
|---------------------------|---|-------------|-----|-------------|

2.1. Структура учебной дисциплины/модуля для обучающихся по видам занятий

| Структура и объем дисциплины | | | | | | | | |
|-------------------------------|----|----|-----|----|----|-------------|-----------------------------------|--|
| Объем дисциплины по семестрам | ом | еж | уто | чн | ой | все го, час | Контактная аудиторная работа, час | Самостоятельная работа обучающегося, час |
| | | | | | | | | |

| | | | лекции, час | практические занятия, час | лабораторные занятия, час | практическая подготовка, час | курсовая работа/ курсовой проект | самостоятельная работа обучающегося, час | промежуточная аттестация, час |
|---------------|--------------|------------|-------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------------|
| Пятый семестр | <i>зачет</i> | <i>108</i> | <i>16</i> | | <i>32</i> | | | <i>60</i> | |
| Всего: | | <i>108</i> | <i>16</i> | | <i>32</i> | | | <i>60</i> | |

2.3. Краткое содержание учебной дисциплины

| № пп | Наименование раздела и темы дисциплины | Содержание раздела (темы) ¹² |
|---------------|---|---|
| Пятый семестр | | |
| 1 | Раздел 1 Теоретические основы экологически чистых технологий кожевенного производства | Отмочно-зольные процессы Преддубильно-дубильные процессы Красильно-жировальные процессы |
| 2 | Раздел 11. Технологические особенности переработки отходов кожевенного производства | Технология переработки недубленых отходов Технология переработки дубленых отходов Технология переработки кожевенных отходов |

2.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:¹³

- подготовку к лекциям, практическим и лабораторным занятиям, зачетам, экзаменам;
- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- проведение исследовательских работ;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- подготовка к выполнению лабораторных работ и отчетов по ним;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка к промежуточной аттестации в течение семестра.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы¹⁴ предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед экзаменом, перед зачетом/зачетом с оценкой по необходимости;

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:¹⁵¹⁶

| № пп | Наименование раздела /темы дисциплины/модуля, выносимые на самостоятельное изучение | Задания для самостоятельной работы | Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля) | Трудоемкость, час |
|---------|--|---|---|-------------------|
| Тема 1. | Экологически чистые процессы производства хромированного полуфабриката | Подготовить устное сообщение, | устное собеседование по результатам выполненной работы | 2 |
| Тема 2 | Экологически чистые технологии крашения, жирования и отделки | Изучить литературу по экологически безопасным методам проведения красильно-жировальных процессов | Контроль выполнения задания | 2 |
| Тема 3 | Характеристика отходов, образующихся при механической обработке кожевенного и мехового сырья | Изучить специальную литературу по отходам, образующимся при механической обработке кожевенного и мехового сырья | Контроль выполненных заданий | 2 |

2.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий¹⁷

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии применяются.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Учебная деятельность частично проводится на онлайн-платформе за счет применения учебно-методических электронных образовательных ресурсов¹⁸:

| использование ЭО и ДОТ | использование ЭО и ДОТ | объем, час | включение в учебный процесс |
|---------------------------|--|------------|--|
| обучение с веб-поддержкой | учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 1 категории | | организация самостоятельной работы обучающихся |
| | учебно-методические электронные образовательные ресурсы университета 2 категории | | в соответствии с расписанием текущей/промежуточной |

| | | | |
|--|--|--|------------|
| | | | аттестации |
|--|--|--|------------|

ЭОР обеспечивают в соответствии с программой дисциплины:

- организацию самостоятельной работы обучающегося, включая контроль знаний обучающегося (самоконтроль, текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию),
- методическое сопровождение и дополнительную информационную поддержку электронного обучения (дополнительные учебные и информационно-справочные материалы).

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

3.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

| Уровни сформированности компетенции(-й) | Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации | Показатели уровня сформированности | | |
|---|---|---|--|---|---|
| | | | универсальной(-ых) компетенции(-й) ¹⁹ | общепрофессиональной(-ых) компетенций | профессиональной(-ых) компетенции(-й) |
| | | | <i>УК-1 ИД-УК-1.1 ИД-УК-1.2</i> | <i>ОПК-1 ИД-ОПК-1.1 ИД-ОПК-1.2 ИД-ОПК-1.3 ОПК-6 ИД-ОПК-6.1 ИД-ОПК-6.2</i> | <i>ПК-2 ИД-ПК-2.2 ИД-ПК-2.3 ПК-5 ИД-ПК-5.1 ИД-ПК-5.2</i> |
| высокий | 85 – 100 | отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено | | – | Обучающийся: – исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, знает и умеет применять методы анализа и требования нормативных документов, обеспечивающих выпуск экологически чистой кожевенной продукции; – анализирует качество проведения технологических процессов и операций на всех стадиях производственного процесса, умеет связывать теорию с практикой; – показывает четкие системные знания по вопросам экологии кожевенного производства |

| | | | | | |
|------------|---------|--|---|---|--|
| повышенный | 65 – 84 | хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено | – | – | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обоснованно излагает учебный материал, знает и умеет применять методы анализа и требования нормативных документов, обеспечивающих выпуск экологически чистой кожевенной продукции; – достаточно подробно анализирует качество проведения технологических процессов и операций на всех стадиях производственного процесса; – допускает единичные негрубые ошибки по вопросам экологичности изготавливаемой продукции; – достаточно хорошо ориентируется в нормативных и руководящих материалах по оформлению технологической документации; |
| базовый | 41 – 64 | удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено | – | – | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – испытывает серьезные затруднения при изложении учебного материала, – с трудом анализирует качество проведения экологически чистых технологических процессов и операций на всех стадиях производственного процесса; – не способен правильно и в |

| | | | | | |
|--------|--------|------------------------------------|---|--|---|
| | | | | | полном объеме оценить качество химических материалов применяемых в производстве экологичных кож; – ответ отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения. |
| низкий | 0 – 40 | неудовлетворительно/ не зачтено | <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не способен проанализировать и сделать вывод о качестве экологически чистой кожи; – не владеет знаниями нормативных и руководящих материалов по оформлению технологической документации – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы. | | |

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине Аналитический контроль в производстве кожи и меха проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.²⁰

4.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:²¹

| № пп | Формы текущего контроля ²² | Примеры типовых заданий |
|------|---|---|
| 1 | Контрольные вопросы в теме Экологически чистые процессы производства хромированного полуфабриката | Контрольные вопросы к лекции: 1. Основные стадии физико-химических процессов производства экологически чистой кожи 2. На каком уровне структуры белка проходят химические реакции в процессе дубления? 3. Как влияет размер частиц химических материалов на их способность к диффузии? 4. В чем отличия катионных, анионных и неионогенных поверхностно-активных веществ (ПАВ)? 5. К какому классу веществ относятся таниды дуба? 6. Что собой представляют жиры с точки зрения экологии? |
| 2 | Тестирование по теме Экологически чистые технологии крашения, жирования и отделки | Тест 1. К экологичным технологиям относят а) обработку в органических растворителях б) обработку в эмульсиях в) обработку с использованием ферментов 2. Дефекты в виде пятен появляются в результате а) недостаточной промывки после нейтрализации б) высокой температуры при крашении в) низкой концентрации красителя 3. Зажиренность лицевой поверхности кож обусловлена а) недостаточной нейтрализацией полуфабриката б) использованием поверхностно-активных веществ в) большим расходом жирующей композиции 4. Дефектами отделки являются а) хромовые пятна б) свищи в) образование полос на поверхности кожи |
| 3 | Контрольные вопросы в теме | |

| № пп | Формы текущего контроля ²² | Примеры типовых заданий |
|------|--|---|
| | Характеристика отходов, образующихся при механической обработке кожевенного и мехового сырья | <p style="text-align: center;">Контрольные вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислить недубленые отходы кожевенного производства 2. Обозначить процессы и операции, на которых образуются недубленые отходы 3. Химический состав гольевых отходов 4. Перечислить методы определения белка в недубленых отходах 5. Последовательность определения молекулярной массы продуктов растворения методом капиллярной вискозиметрии 6. Назвать области использования продуктов растворения коллагена 7. Как определить содержание белка по оксипролину? 8. Основные стадии определения белка методом Кьельдаля. 9. Роль сульфата калия при разложении белка. 10. Обосновать значение коэффициента пересчета азота на гольевое вещество 11. Обосновать значение коэффициента пересчета оксипролина на белок |

4.2. Критерии, шкалы оцениваниятекущего контроля успеваемости:

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) ²³ | Критериикоценивания | Шкалы оценивания ²⁴ | |
|--|---|--------------------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| Контрольные вопросы | Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно их излагает | | 5 |
| | Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в ответах. | | 4 |

| Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия) ²³ | Критерию оценивания | Шкалы оценивания ²⁴ | |
|--|---|--------------------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система | Пятибалльная система |
| | Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленные вопросы. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений. | | 3 |
| | Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. | | 2 |
| Тест | За выполнение каждого тестового задания испытуемому выставляются баллы. Номинальная шкала предполагает, что за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный — ноль. В соответствии с номинальной шкалой, оценивается всё задание в целом. «2» - равно или менее 40% «3» - 41% - 60% «4» - 61% - 80% «5» - 81% - 100% | НАПРИМЕР: 16 – 20 баллов | 5 81-100% |
| | | НАПРИМЕР: 13 – 15 баллов | 4 61% - 80% |
| | | НАПРИМЕР: 6 – 12 баллов | 3 41% - 60% |
| | | НАПРИМЕР: 0 – 5 баллов | 2 40% и менее 40% |

4.3. Промежуточная аттестация:

| Форма промежуточной аттестации | Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации: |
|--------------------------------|--|
| Зачет | Контрольные вопросы: 1. Основные стадии технологии производства экологически чистой кожи 2. На каком уровне структуры белка проходят химические реакции в процессе дубления? 3. Как влияет размер частиц химических материалов на их способность к диффузии? 4. В чем отличия катионных, анионных и неионогенных поверхностно-активных веществ (ПАВ)? 5. К какому классу веществ относятся таниды дуба? 6. Требования к экологии кожевенного производства? 7. Недубленые отходы кожевенного производства 8. Обозначить процессы и операции, на которых образуются недубленые отходы 9. Химический состав гольевых отходов |

| | |
|--|---|
| | 10. Перечислить методы определения белка в недубленых отходах 11. Назвать области использования продуктов растворения коллагена 12. Как определить содержание белка по оксипролину? 13. Основные стадии определения белка методом Кьельдаля. 14. Обосновать значение коэффициента пересчета азота на гольевое вещество 15. Обосновать значение коэффициента пересчета оксипролина на белок |
|--|---|

4.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

| Форма промежуточной аттестации | Критерии оценивания | Шкалы оценивания ²⁵ | |
|---|--|------------------------------------|----------------------|
| | | 100-балльная система ²⁶ | Пятибалльная система |
| зачет: в устной форме по контрольным вопросам | Обучающийся: - демонстрирует знания отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы, так и на дополнительные; - показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; - недостаточно раскрыта проблема по одному из вопросов; имеются неточности при ответе на дополнительные вопросы. | | зачет |
| | Обучающийся: - показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки; - обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки. На большую часть дополнительных вопросов по содержанию зачета затрудняется дать ответ или не дает верных ответов. | | незачет |

4.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.²⁷

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

| Форма контроля | 100-балльная система | Пятибалльная система |
|----------------|----------------------|----------------------|
| зачет | | Зачет незачет |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- проблемная лекция;
- проектная деятельность;
- проведение интерактивных лекций;
- групповых дискуссий;
- преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей;²⁸
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;
- применение электронного обучения;
- просмотр учебных фильмов с их последующим анализом;
- использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;
- самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования..

6. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ,²⁹ связанных с будущей профессиональной деятельностью.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ³⁰

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение *дисциплины* при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

| Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. | Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п. |
|--|---|
| 115035, г. Москва, ул. Садовническая, дом 33, строение 1 | |
| Аудитории для проведения занятий лекционного типа 457 | комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, |
| аудитории для проведения лабораторных занятий по практической подготовке 457 | Комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска меловая, специальное оборудование: весы ВК-300, мельница лабораторная роторная ножевая, машина разрывная, прибор ПВД-2, прибор ПВС-2, прибор ИПК, прибор ПЖУ-12М, разрывная машина РМ-3, центрифуга, шкафы вытяжные-6 |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся |
| читальный зал библиотеки: | – ПЭВМ – 5 шт., компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет, электронную информационно-образовательную среду РГУ им. А.Н. Косыгина и электронно-библиотечным системам. |

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

| Необходимое оборудование | Параметры | Технические требования |
|--|---------------------------------|--|
| Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет | Веб-браузер | Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3 |
| | Операционная система | Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux |
| | Веб-камера | 640x480, 15 кадров/с |
| | Микрофон | любой |
| | Динамики (колонки или наушники) | любые |
| | Сеть (интернет) | Постоянная скорость не менее 192 кБит/с |

Технологическое обеспечение реализации программы/модуля осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/УЧЕБНОГО МОДУЛЯ

| № п/п | Автор(ы) | Наименование издания | Вид издания (учебник, УП, МП и др.) | Издательство | Год издания | Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде) | Количество экземпляров в библиотеке Университета |
|---|--|--|-------------------------------------|--------------------------|-------------|---|--|
| 10.1 Основная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Чурсин В.И | Химия и технология кожи и меха. Лабораторный практикум | Учебное пособие | М. РГУ им. А.Н.Косыгина. | 2018 | | 25 |
| 2 | Чурсин В.И. | Современные аналитические методы исследования свойств и строения кожи и меха | Учебное пособие | М. РГУ им. А.Н.Косыгина. | 2019 | | 25 |
| 3. | Чурсин В. И. | Технологические процессы и экология кожевенного производства | монография | М. РГУ им. А.Н.Косыгина. | 2019 | | |
| 10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания | | | | | | | |
| 1 | Пустовалова Л.М. | Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ | Учебное пособие | РнД. Феникс | 2018 | | |
| 2 | Алейникова Т.Д., Авдеева Л.В., Андрианова Л.Е. | Биохимия | Учебник | М. ГЭОТАР- Медиа | 2016 | | |

10. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

10.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

| № пп | Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы |
|---|---|
| 1. | ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/ |
| 2. | «Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniium.com/ |
| 3. | Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» http://znaniium.com/ |
| 4. | Elsevier «Freedom collection» Science Direct https://www.sciencedirect.com/ |
| 5. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://www.elibrary.ru/ Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г. |
| 6. | ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) http://нэб.рф/ Договор № 101/НЭБ/0486 – п от 21.09.2018 г. |
| Профессиональные базы данных, информационные справочные системы | |
| 1. | НЭИКОН http://www.neicon.ru/ Соглашение №ДС-884-2013 от 18.10.2013г. |
| 2. | «Polpred.com Обзор СМИ» http://www.polpred.com |

10.2. Перечень программного обеспечения.

| №п/п | Программное обеспечение | Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое |
|------|---|--|
| 1. | Windows 10 Pro, MS Office 2019 | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 2. | PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 3. | V-Ray для 3Ds Max | контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019 |
| 4. | Adobe Reader 11 Version 11.0.23 | – бесплатно распространяемая версия |
| 5. | Microsoft Windows Professional – | договор ООО «Софтлайт Трейд» №53789/НСК5602 от 26.11.2018 ... |
| 6. | Microsoft Office Standard (в составе: Word, Excel, Powerpoint, Outlook) – | договор ООО «Светотехника» №5160 от 28.05.2018 |

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

| № пп | год обновления РПД | характер изменений/обновлений с указанием раздела | номер протокола и дата заседания кафедры |
|-------------|-----------------------------------|--|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |