

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»**
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский
Университет)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России
(Пироговский Университет)

_____ М.В. Хорева

«05» июня 2025 г.

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Укрупненная группа специальностей:

31.00.00 Клиническая медицина

Специальность:

31.08.68 Урология

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«РОБОТИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ В УРОЛОГИИ»

Блок «Факультативы»

ФТД.1 (108 часов, 3 з.е.)

Москва, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Роботическая хирургия в урологии» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.68 Урология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) укрупненная группа специальностей 31.00.00 Клиническая медицина, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» августа 2014 г. № 1111, педагогическими работниками межкафедрального объединения: кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ и кафедры урологии, андрологии и онкоурологии ИНОПР.

№	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Котов Сергей Владиславович	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
2.	Пульбере Сергей Александрович	д.м.н., доцент	профессор кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
3.	Кривобородов Григорий Георгиевич	д.м.н., профессор	профессор кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
4.	Гуспанов Ренат Иватуллаевич	к.м.н., доцент	доцент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
5.	Силуянов Кирилл Андреевич	к.м.н.	доцент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
6.	Беломытцев Сергей Викторович	к.м.н.	доцент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
7.	Ефремов Николай Сергеевич	к.м.н., доцент	доцент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
8.	Болотов Андрей Дмитриевич	к.м.н.	ассистент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
9.	Павлов Иван Сергеевич	-	ассистент кафедры урологии и андрологии имени академика Н.А. Лопаткина ИХ	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
10.	Шеховцов Сергей Юрьевич	д.м.н.	заведующий кафедрой урологии, андрологии и онкоурологии ИНОПР	РНИМУ им. Н.И. Пирогова
11.	Коздоба Андрей Семенович	к.м.н., доцент	доцент кафедры урологии, андрологии и онкоурологии ИНОПР	РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и одобрена на заседании межкафедрального объединения.

Протокол от «20» мая 2025 г. № 12

Руководитель межкафедрального
объединения

_____/С.В. Котов/

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)	4
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы ординатуры	4
3. Содержание дисциплины (модуля)	6
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	7
5. Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора по дисциплине (модулю) 8	
5.1. Формы контроля, шкала и критерии оценивания результатов обучения	8
5.2. Оценочные средства (примеры заданий).....	9
6. Виды и задания для самостоятельной работы ординатора (примеры).....	10
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	10
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	12

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

Приобретение углубленных знаний в применении роботассистированных технологий при хирургическом лечении пациентов с заболеваниями мочеполовой системы, а также умений и навыков в проведении урологических и онкологических операций с использованием робототехники, необходимых в профессиональной деятельности врачу-урологу.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобретение знаний по устройству операционной с наличием роботической системы;
2. Приобретение знаний по устройству и техническим аспектам работы роботической системы;
3. Приобретение знаний по особенностям хирургических тактик и хирургических доступов при использовании роботических систем, а также умений и навыков использования робототехники в своей профессиональной деятельности при проведении урологических и онкологических операций.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы ординатуры

Шифр и содержание компетенции	В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1. Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	– Профессиональные источники информации; – Методологию поиска, сбора и обработки информации; – Критерии оценки надежности профессиональных источников информации	– Сформулировать проблему, выделить ключевые цели и задачи по ее решению; – Пользоваться профессиональными источниками информации; – Проводить анализ источников, выделяя надежные и высококачественные источники информации; – Анализировать и критически оценивать полученную информацию; – Обобщать полученные данные; – Применять полученную информацию в профессиональном контексте	– Навыками клинического мышления; – Навыками поиска, отбора и оценки полученной информации; – Навыками анализа полученной информации; – Методами и способами применения полученной информации в профессиональном контексте; – Навыками планирования и осуществления своей профессиональной деятельности; – Навыками диагностического поиска в профессиональной деятельности
ПК-6. Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании урологической медицинской помощи	– Методы оперативного лечения заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, в том числе новообразований	– Определять медицинские показания и медицинские противопоказания для выполнения роботассистированных операций на почках,	– Навыками подготовки и проверке необходимого инструментария, используемого на роботической системе;

	с использованием робототехники; – Показания и противопоказания для выполнения роботассистированной операции; – Принципы предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов при использовании робототехники; – Основные компоненты системы da Vinci. – Принципы подготовки и укладки больного. – Принципы расстановки троакарных отверстий. – Этапы операций с использованием роботизированных технологий; – Послеоперационные осложнения и методы их коррекции	мочевыводящих путях и мужских половых органах; – Соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами; – Проводить соответствующую подготовку больного к хирургическому лечению с использованием робототехники; – Производить укладку больного на операционном столе; – Производить подключение компонентов роботической системы (консоль хирурга, консоль пациента, видео-стойка); – Производить настройку консоли пациента с учетом планируемого хирургического пособия; – Производить подготовку и проверку необходимого инструментария, используемого на роботической системе; – Ассистировать при оперативных вмешательствах и проводить оперативные вмешательства у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, в том числе новообразований с использованием роботассистированной технологий; – Производить доступ в брюшную полость, правильно расставлять троакарные доступы с учетом планируемого объема операции с использованием роботической системы; – Производить подключение консоли пациента к роботическим троакарам, производить установку роботических	– Навыками подготовки пациента; – Навыками работы с роботической системой DaVinci; – Техникой выполнения доступа в брюшную полость, расстановки трокаров при операциях с использованием робототехники; – Навыками ассистенции на основных урологических и онкоурологических операциях; – Навыками ухода и наблюдения за пациентом в послеоперационном периоде, своевременного выявления осложнений и их купирования
--	---	---	--

		рук в правильное положение, производить установку инструментов; – Производить отключение роботической системы; – Обеспечивать уход и наблюдение за пациентом в послеоперационном периоде, вовремя являть возможные осложнения и уметь их купировать	
--	--	---	--

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование раздела	Шифр компетенции
Раздел 1.	Устройство роботической операционной	УК-1, ПК-6
Раздел 2.	Урологические и онкологические операции на почках и верхних мочевыводящих путях с использованием робототехники	УК-1, ПК-6
Раздел 3.	Урологические и онкологические операции на предстательной железе с использованием робототехники	УК-1, ПК-6
Раздел 4.	Онкологические операции на мочевом пузыре с использованием робототехники	УК-1, ПК-6
Раздел 5.	Особенности предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов при использовании робототехники	УК-1, ПК-6

Раздел 1. Устройство роботической операционной.

1.1. Компоненты роботической системы DaVinci.

Основные компоненты роботической системы DaVinci. Технические аспекты работы с системой DaVinci. Преимущества и недостатки роботассистированной хирургии.

Раздел 2. Урологические и онкологические операции на почках и верхних мочевыводящих путях с использованием робототехники.

2.1. Реконструктивные операции на верхних мочевыводящих путях с использованием робототехники.

Показания для выполнения роботассистированной операции. Подготовка и укладка больного. Принципы расстановки троакарных отверстий. Этапы операций.

2.2. Радикальная нефрэктомия с использованием робототехники.

Показания. Подготовка и укладка больного. Принципы расстановки троакарных отверстий. Этапы операций. Осложнения.

2.3. Резекция почки с использованием робототехники. Показания. Подготовка и укладка больного. Принципы расстановки троакарных отверстий. Этапы операций.

Раздел 3. Урологические и онкологические операции на предстательной железе с использованием робототехники.

3.1. Аденомэктомия (позадилонная, чреспузырная) с использованием робототехники. Показания. Подготовка и укладка больного. Принципы расстановки троакарных отверстий. Этапы операций.

3.2. Радикальная простатэктомия с использованием робототехники. Показания. Подготовка и укладка больного. Принципы расстановки троакарных отверстий. Этапы операций. Особенности при нервосберегающей технике, тазовой лимфаденэктомии.

Раздел 4. Онкологические операции на мочевом пузыре с использованием робототехники.

4.1 Радикальная цистэктомия с использованием робототехники.

Показания. Подготовка и укладка больного. Принципы расстановки троакарных отверстий. Этапы операций.

4.2. Методы деривации мочи. Операция Брикера, Штудера. Преимущества и недостатки различных видов деривации мочи. Осложнения и методы их коррекции.

Раздел 5. Особенности предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов при использовании робототехники.

Тема 5.1. Особенности предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов при использовании робототехники.

Предоперационная подготовка (стандартные методы исследования). Антибактериальная профилактика, антитромботическая профилактика.

Тема 5.2. Послеоперационные осложнения и методы их коррекции.

Послеоперационный период: возможные осложнения и восстановление. Потенциальные риски: кровотечения, инфекционные осложнения, послеоперационная грыжа (при отдельных вмешательствах), инконтиненция, несостоятельность анастомозов. Методы коррекции осложнений.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	З.е.	Количество часов					Форма контроля	Шифр компетен ции
			Всего	Ауд	Лек	Пр	СР		
Общий объем часов		3	108	54	18	36	54	Зачет	
Раздел 1.	Устройство роботической операционной	3	7	3	2	1	4	Устный опрос	УК-1 ПК-6
Тема 1.1	Компоненты роботической системы DaVinci		7	3	2	1	4		
Раздел 2.	Урологические и онкологические операции на почках и верхних мочевыводящих путях с использованием робототехники		24	15	6	9	9	Устный опрос	УК-1 ПК-6
Тема 2.1	Реконструктивные операции на верхних мочевыводящих путях с использованием робототехники		8	5	2	3	3		
Тема 2.2	Радикальная нефрэктомия с использованием робототехники		8	5	2	3	3		
Тема 2.3	Резекция почки с использованием робототехники		8	5	2	3	3		
Раздел 3.	Урологические и онкологические операции на предстательной железе с		26	14	5	9	12	Устный опрос	УК-1 ПК-6

	использованием робототехники								
Тема 3.1	Аденомэктомия (позадилонная, чреспузырная) с использованием робототехники		13	7	2	4	6		
Тема 3.2	Радикальная простатэктомия с использованием робототехники		13	7	3	5	6		
Раздел 4.	Онкологические операции на мочевом пузыре с использованием робототехники		25	13	5	8	12	Устный опрос	УК-1 ПК-6
Тема 4.1	Радикальная цистэктомия с использованием робототехники		19	10	4	6	9		
Тема 4.2	Методы деривации мочи		6	3	1	2	3		
Раздел 5.	Особенности предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов при использовании робототехники		26	9	-	9	17	Устный опрос	УК-1 ПК-6
Тема 5.1	Особенности предоперационной подготовки и послеоперационного ведения пациентов при использовании робототехники		13	4	-	4	9		
Тема 5.2	Послеоперационные осложнения и методы их коррекции		13	5	-	5	8		

5. Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора по дисциплине (модулю)

5.1. Формы контроля, шкала и критерии оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости проводится по итогам освоения каждого раздела учебно-тематического плана в виде устного опроса.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета после освоения дисциплины (модуля) в виде устного собеседования. Обучающимся ординаторам предлагается дать устный ответ теоретические вопросы.

Шкала и критерии оценивания

Результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации оцениваются по четырехбалльной и двухбалльной шкале:

Оценка «Отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, не затрудняется с ответами, правильно обосновывает тактику действий.

Оценка «Хорошо» – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «Удовлетворительно» – выставляется ординатору, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «Неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на предложенные вопросы, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

Результаты устного собеседования оцениваются:

Оценка «Зачтено» – ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы, не допускает принципиальных ошибок.

Оценка «Не зачтено» – ординатор не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Ординатор считается аттестованным при наличии положительной оценки за устное собеседование.

5.2. Оценочные средства (примеры заданий)

Примеры заданий для текущего контроля успеваемости

Примеры вопросов к устному опросу

1. Что такое роботассистированная хирургия в урологии?
2. Какие основные компоненты входят в систему da Vinci?
3. Какие урологические операции наиболее часто выполняются с помощью робота?
4. В чем преимущества роботассистированных операций по сравнению с открытыми?
5. Какой доступ используется при роботассистированных вмешательствах?
6. Каковы основные этапы робот-ассистированной радикальной простатэктомии?
7. Какие преимущества дает 3D-визуализация в роботической хирургии?
8. Что такое EndoWrist и в чем его особенности?
9. Как обеспечивается безопасность пациента во время роботической операции?
10. Какие показания к робот-ассистированной резекции почки?
11. Какие недостатки есть у роботассистированной хирургии?
12. Какова роль хирурга во время роботической операции?
13. Какие осложнения встречаются при робот-ассистированных операциях?
14. Каковы особенности реабилитации после робот-ассистированных вмешательств?
15. Какие преимущества роботической хирургии для пациентов с ожирением?

Примеры заданий для промежуточной аттестации

Примеры вопросов к устному собеседованию

1. Виды роботических инструментов, их особенности
2. Перечислите основные компоненты роботической системы DaVinci.
3. Какие существующие модели роботической системы DaVinci вы знаете и в чем их отличия?
4. Опишите функции консоли хирурга в системе DaVinci.
5. Назовите оптимальное расстояние между портами при операциях с использованием робототехники.
6. Какие ограничения и недостатки характерны для роботассистированной хирургии?
7. Какие показания существуют для выполнения роботассистированной резекции почки?
8. Опишите особенности укладки пациента при роботассистированной резекции почки.
9. Каковы принципы расстановки троакарных отверстий при роботассистированной резекции почки?
10. Перечислите основные этапы роботассистированной резекции почки.
11. Какие особенности имеет техника тепловой ишемии при роботассистированной резекции почки?
12. Какие осложнения роботассистированной резекции почки вы знаете и как их предотвратить?
13. Какие показания существуют для выполнения роботассистированной радикальной простатэктомии?
14. Опишите особенности укладки пациента при роботассистированной радикальной простатэктомии.
15. Перечислите основные этапы роботассистированной радикальной простатэктомии.

Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора в ходе освоения дисциплины (модуля), а также оценки промежуточных и (или) окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)».

6. Виды и задания для самостоятельной работы ординатора (примеры)

1. Решение ситуационных задач.
2. Подготовка литературных обзоров.
3. Работа с литературой (основной и дополнительной).
4. Работа с профессиональными базами данных и информационными справочными системами для подготовки к семинарским (практическим) занятиям.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Урология [Текст]: нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству; И. И. Абдуллин и др. ; под ред. Н. А. Лопаткина. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
2. Урология [Электронный ресурс]: нац. рук. / под ред. Н. А. Лопаткина. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
3. Урология [Электронный ресурс]: [учеб. для высш. проф. образования] / [Н. А. Лопаткин, А. А. Камалов, О. И. Аполихин и др.]; под ред. Н. А. Лопаткина. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 860 с.:ил. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

4. Онкоурология [Электронный ресурс]: нац. рук. / [Б. Я. Алексеев и др.]; под ред. В. И. Чиссова и [др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 688 с.: ил. – Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

5. Урология [Текст]: учеб. для студентов мед. вузов / Н. А. Лопаткин, А. Г. Пугачев, О. И. Аполихин и др.; под ред. Н. А. Лопаткина. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.

6. Урология [Текст]: [учебник для высшего профессионального образования] / [Д. Ю. Пушкарь, А. В. Зайцев, А. С. Сегал и др.]; под ред. Д. Ю. Пушкаря. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 380 с.

Дополнительная литература:

1. Эндоурологический атлас [Текст] / под ред. А. Д. Каприна; П. В. Нестеров, А. А. Костин, А. Р. Исаев [и др.]. – Москва: ФПК МР РУДН, 2013. – 123 с.:

2. Рак предстательной железы [Текст]: (методы диагностики, лечения и дозиметрического обеспечения) / науч. ред.: А. В. Солодкий, Р. В. Ставицкий. – Москва: ГАРТ, 2012. – 150 с.

3. Урология [Текст]: учеб. пособие / Е. Б. Мазо и др.; под ред. Е. Б. Мазо; Рос. гос. мед. ун-т. – М.: РГМУ, 2007.

4. Urology [Text]: textbook / В. К. Комьяков. – 2nd ed. – Moscow: GEOTAR-Media, 2021. – 413 p.: ill. – (Textbook). – Пер. изд.: Урология: учебник. – 2-е изд., перераб. и доп.

2. / Б. К. Комьяков.

1. Урология [Текст]: [учебник для высшего профессионального образования] / [Х. М. Али, Ю. Г. Аляев, Г. Н. Акопян и др.]; под ред. П. В. Глыбочко, Ю. Г. Аляева. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 618 с.

Информационное обеспечение (профессиональные базы данных, информационные справочные системы):

1. <https://www.garant.ru> – Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;

2. ЭБС «Консультант студента»;

3. ЭБС «Айбукс»;

4. ЭБС «Лань»;

5. Образовательная платформа «Юрайт»;

6. ЭБС «Букап»;

7. ЭБС «IPR SMART»;

8. ЭБС «BIBLIOPHIKA»;

9. ЭБС «Polpred. Деловые средства массовой информации»;

10. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov> – Pub Med крупнейшая полнотекстовая коллекция ведущих журналов по биомедицинским исследованиям;

2. <https://onlinelibrary.wiley.com/> - онлайн-библиотека Wiley;

3. <https://www.sciencedirect.com/> - коллекция полных текстов рецензируемых журналов, журнальных статей и глав книг;

4. <https://www.science.org/> - бесплатный доступ к отдельным публикациям, новости в науке;

5. <https://www.tandfonline.com/> - архив качественных рецензируемых журнальных статей, опубликованных под импринтами Taylor & Francis, Routledge и Dove Medical Press;

6. <https://www.cambridge.org/core> - полнотекстовая коллекция журналов издательства Cambridge University Press;

7. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека;

8. <https://www.rsl.ru/> - Российская Государственная библиотека, официальный сайт;
9. <https://nlr.ru/> - Российская национальная библиотека, официальный сайт;
10. <https://femb.ru/> – Федеральная электронная медицинская библиотека МЗ РФ;
11. <https://rusneb.ru/> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
12. <https://cyberleninka.ru/> – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения: Лекционный зал – учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, семинарских занятий, укомплектована учебной мебелью (столы, стулья). Оснащена: доска, ноутбук, проектор, экран.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows 7, 10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- ISpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Pubic License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astia Linux;
- Debian;
- МТС ЛИНК;
- 1С Университет;
- 1С ДГУ.