



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА — Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

_____ Н.И. Прокопов
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.7.2(Ф) «Образовательные системы в химии, химической технологии и биотехнологии»

Научная специальность

2.6.13 «Процессы и аппараты химических технологий»

Форма обучения

Очная

Москва 2025

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Образовательные системы в химии, химической технологии и биотехнологии»:

1. Подготовка аспирантов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в соответствии с требованиями профессиональных стандартов.

2. Ознакомление с основами нормативно-правового обеспечения системы высшего образования в Российской Федерации, особенностями проектирования основных образовательных программ подготовки кадров в области химии, химической технологии и биотехнологии.

3. Получение навыков подготовки учебных занятий с использованием современных образовательных технологий.

2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Образовательные системы в химии, химической технологии и биотехнологии» является факультативной дисциплиной образовательного компонента блока «Дисциплины (модули)» учебного плана научной специальности 2.6.13 «Процессы и аппараты химических технологий».

3. Требования к результатам освоения дисциплины «Образовательные системы в химии, химической технологии и биотехнологии»

В ходе освоения дисциплины «Образовательные системы в химии, химической технологии и биотехнологии» идет дальнейшее формирование элементов (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности) аспиранта:

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении научно-педагогических задач, в том числе в междисциплинарных областях

способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

готовность участвовать в работе научно-педагогических коллективов по решению научно-образовательных задач

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

основы нормативно-правового обеспечения системы высшего образования в Российской Федерации; особенности проектирования основных образовательных программ подготовки кадров в области химии, химической технологии и биотехнологии; организационное и учебно-методическое и обеспечение учебного процесса на уровне вуза и учебной кафедры; средства информационной поддержки преподавателя при использовании современных образовательных технологий.

Уметь:

участвовать в разработке учебных планов по основным образовательным программам в области химии, химической технологии и биотехнологии; разрабатывать учебно-методическое обеспечение для учебных курсов, дисциплин; использовать современные образовательные технологии в учебном процессе.

Владеть:

навыками проектирования и подготовки учебных занятий; разрабатывать учебно-методические материалы для проведения учебных занятий и самостоятельной работы студентов.

4. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Образовательные системы в химии, химической технологии и биотехнологии» составляет 3 зачетных единицы (108 акад. часов).

4.1. Распределение объема дисциплины по разделам (темам), семестрам, видам учебной работы и формам контроля.

| № раздела | Семестр | Неделя семестра | Объем (в акад. час.) | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам) | | |
|---------------------|---------|-----------------|----------------------|---|----|----|-------------|----|---|---------------------------------|----------|
| | | | Всего | Контактная работа (по видам учебных занятий) | | | | СР | | | Контроль |
| | | | | Всего | ЛК | ПР | СР под рук. | | | | |
| 1 | 2 | 1 | 6 | 2 | 2 | | | 8 | | Устное собеседование | |
| 2 | 2 | 3 | 6 | 2 | 2 | | | 8 | | Устное собеседование | |
| 2 | 2 | 5 | 6 | 2 | | 2 | | 8 | 2 | Выполнение практических заданий | |
| 3 | 2 | 7 | 6 | 2 | 2 | | | 8 | | Устное собеседование | |
| 3 | 2 | 9 | 6 | 2 | | 2 | | 8 | 2 | Выполнение практических заданий | |
| 4 | 2 | 11 | 6 | 2 | 2 | | | 8 | | Устное собеседование | |
| 4 | 2 | 13 | 6 | 2 | | 2 | | 8 | 2 | Выполнение практических заданий | |
| 5 | 2 | 15 | 6 | 2 | 2 | | | 8 | | Устное собеседование | |
| 5 | 2 | 17 | 6 | 2 | | 2 | | 8 | 4 | Выполнение практических заданий | |
| По материалам курса | | | 8 | | | | | | 8 | Дифференцированный зачет | |
| Всего в 2 семестре: | | | 108 | 18 | 10 | 8 | 0 | 72 | 18 | | |
| Всего: | | | 108 | 18 | 10 | 8 | 0 | 72 | 18 | | |

4.2. Наименование и содержание разделов дисциплины

| Номер темы | Наименование темы | Содержание темы |
|------------|--|---|
| 1. | Структура высшего образования в РФ | <p>Развитие мировой системы высшего образования. Особенности образовательных систем ведущих стран мира. Болонский процесс. Многоуровневая система высшего образования в РФ.</p> <p>Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации». Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО). ФГОС ВО 3-го поколения, особенности образовательного стандарта ФГОС ВО 3++.</p> <p>Профессиональные стандарты в РФ (ПС), реестр ПС. Структура ПС, уровни квалификации, используемые в ПС. Образовательный комплекс вуза (на примере РТУ МИРЭА).</p> |
| 2. | Проектирование основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) на основе ФГОС ВО | <p>Характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Нормативные документы, определяющие состав и требования к ОПОП ВО. Компетентностный подход к разработке ОПОП. Типы компетенций. Результаты <u>обучения</u> по образовательной программе (знания, умения, навыки/опыт деятельности/владения и их связь с компетенциями).</p> <p>Общий алгоритм проектирования основных образовательных программ на основе ФГОС ВО.</p> <p>Учет требований профессиональных стандартов при проектировании ОПОП (ОТФ, ТФ и их связь с компетенциями).</p> <p>Разработка учебного плана к ОПОП. Требования ФГОС ВО к структуре учебного плана.</p> <p>Учебный план, календарный график учебного процесса и расписание учебных занятий. Индивидуальный учебный план. Траектория (последовательность) формирования компетенций. Матрица компетенций.</p> <p>Оценка качества подготовки специалистов. Заказчики и потребители образовательных услуг.</p> |
| 3. | Разработка учебно-методических комплексов дисциплин | <p>Рабочая программа дисциплины (РПД). Требования к составу РПД (Положение РТУ МИРЭА). Порядок разработки рабочей программы дисциплины (практики, ГИА). Теоретическая и прикладная направленность учебных дисциплин. Виды контроля учебной работы студентов: текущий, промежуточный и итоговый контроль по ОПОП. Уровни усвоения учебного материала. Системы и шкалы оценивания.</p> <p>Оценочные материалы, средства оценивания. Разработка фондов оценочных средств (ФОС) для всех видов контроля.</p> <p>Обеспечение объективности результатов контроля учебной работы. Системы учебного рейтинга. Организация работы с отстающими студентами.</p> |

| Номер темы | Наименование темы | Содержание темы |
|------------|--|--|
| | | Проведение итогового контроля (ГИА) по образовательной программе в целом. |
| 4. | Проектирование учебных занятий | <p>Порядок подготовки учебного занятия. Цели занятия, выделение основных единиц учебной информации, контроль достижения результатов. Разработка сценария занятия, распределение времени (тайминг занятия).</p> <p>Выбор форм, методов и технологий обучения при проектировании занятия. Требуемый уровень усвоения материала. Виды и формы контроля. Активные формы обучения. Примеры использования в учебном процессе.</p> <p>Подготовка учебно-методических материалов для проведения занятия. Организация самостоятельной работы студентов (СРС). Учебно-методические материалы для СРС. Проведение и анализ учебных занятий. Репетиция занятия, «пилотные» занятия.</p> <p>Необходимые личностные качества преподавателя</p> <p>Виды деятельности преподавателя. Самоорганизация преподавателя. Преподавательская этика. Понятие психологической границы и невозможные с этической точки зрения способы взаимодействия в преподавательской деятельности.</p> |
| 5. | Информационные системы и технологии в образовательном процессе | <p>Информатизация в образовательных системах ВО РФ. Традиционная модель обучения. Обучение в активных формах. Смешанное обучение. Компоненты смешанного обучения. Основы применения информационных технологий в образовательном процессе. Средства представления знаний в образовательном процессе: образовательный портал, видеоуроки, вебинары.</p> <p>Понятие электронного обучения. Информационная интерактивная образовательная среда. Системы дистанционного обучения. Основные возможности и перспективы применения. Электронные системы управления обучением. Электронное портфолио преподавателей и студентов. Представление учебной информации в электронном виде. Организация и проведение учебных занятий с применением современных информационных технологий и технических средств обучения.</p> |

4.3. Лабораторные работы (ЛБ)

Учебным планом не предусмотрены.

4.4. Практические занятия (ПР)

| № п/п | Номер темы дисциплины | Тематика практических занятий | Трудоемкость (в акад. часах) |
|---------------|--------------------------|--|---------------------------------|
| 1. | 1,2 | Многоуровневая система высшего образования в РФ и ее структура. Особенности образовательного стандарта ФГОС ВО 3++. Общий алгоритм проектирования основных образовательных программ на основе ФГОС ВО. Учет требований профессиональных стандартов при проектировании ОПОП (ОТФ, ТФ и их связь с компетенциями). Разработка учебного плана к ОПОП. Требования ФГОС ВО к структуре учебного плана. | 2 |
| 2. | 3 | Порядок разработки рабочей программы дисциплины (практики, ГИА). Теоретическая и прикладная направленность учебных дисциплин. Виды контроля учебной работы студентов: текущий, промежуточный и итоговый контроль по ОПОП. Уровни усвоения учебного материала. Системы и шкалы оценивания. Оценочные материалы, средства оценивания. Разработка фондов оценочных средств (ФОС) для всех видов контроля. | 2 |
| 3. | 4 | Проектирование учебных занятий. Порядок подготовки учебного занятия. Выбор форм, методов и технологий обучения при проектировании занятия. Требуемый уровень усвоения материала. Виды и формы контроля. Подготовка учебно-методических материалов для проведения занятия. Виды деятельности преподавателя. Самоорганизация преподавателя. Преподавательская этика. | 2 |
| 4. | 5 | Современные образовательные технологии. Основы применения информационных технологий в образовательном процессе. Организация и проведение учебных занятий с применением современных информационных технологий и технических средств обучения. | 2 |
| Всего: | | | 8 |

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Виды самостоятельной работы обучающегося, порядок и сроки ее выполнения:

подготовка к лекциям и практическим занятиям с использованием конспекта лекций, материалов практических занятий и приведенных ниже (п 8.1 и 8.2) источников (в соответствии с расписанием занятий);

оформление отчетов по выполненным практическим заданиям и теоретическая подготовка к их сдаче (в соответствии с расписанием занятий).

Перечень вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной

аттестации — в соответствии с тематикой дисциплины.

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Описание показателей и критериев оценивания знаний, умений и владений на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

6.1.1. Показатели и критерии оценивания, используемые шкалы оценивания

| Показатели оценивания | Критерии оценивания | Средства оценивания | Шкалы оценивания |
|-----------------------|--|---|------------------|
| Умение | Правильность выполнения учебных заданий, аргументированность выводов | <i>Текущий контроль:</i> выполнение устных/письменных заданий, тестирование <i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен | Шкала 1 |
| Знание | Правильность и полнота ответов, глубина понимания вопроса | <i>Текущий контроль:</i> выполнение устных/письменных заданий, тестирование <i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен | Шкала 1 |
| Владение | Обоснованность и аргументированность выполнения учебной деятельности | <i>Текущий контроль:</i> выполнение практического задания, тестирование <i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен | Шкала 2 |

6.1.2. Описание шкал оценивания степени сформированности знаний, умений и владений

Шкала 1. Оценка сформированности знаний, умений и владений

| Обозначения | | Формулировка требований к степени сформированности знаний, умений и владений | | |
|-------------|---------------------|--|--|--|
| Цифр. | Оценка | Знать | Уметь | Владеть |
| 1 | Неудовлетворительно | Отсутствие знаний | Отсутствие умений | Отсутствие навыков |
| 2 | Неудовлетворительно | Фрагментарные знания | Частично освоенное умение | Фрагментарное применение |
| 3 | Удовлетворительно | Общие, но не структурированные знания | В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение | В целом успешное, но не систематическое применение |
| 4 | Хорошо | Сформированные, | В целом | В целом |

| Обозначения | | Формулировка требований к степени сформированности знаний, умений и владений | | |
|-------------|---------|---|--|--|
| Цифр. | Оценка | | | |
| | | Знать но содержащие отдельные пробелы знания | Уметь успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | Владеть успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков |
| 5 | Отлично | Сформированные систематические знания | Сформированное умение | Успешное и систематическое применение навыков |

Шкала 2. Комплексная оценка сформированности знаний, умений и владений

| Обозначения | | Формулировка требований к степени сформированности знаний, умений и владений |
|-------------|--|--|
| Цифр. | Оценка | |
| 1 | Неудовлетворительно | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале |
| 2 | Удовлетворительно или неудовлетворительно <i>(по усмотрению преподавателя)</i> | Знать на уровне ориентирования , представлений. Субъект учения знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает их в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения |
| 3 | Удовлетворительно | Знать и уметь на репродуктивном уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях |
| 4 | Хорошо | Знать, уметь, владеть на аналитическом уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения |
| 5 | Отлично | Знать, уметь, владеть на системном уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины |

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые

для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений и владений в процессе освоения образовательной программы.

Типовые вопросы и задания для текущего контроля (оценка сформированности элементов (знаний, умений, навыков) в рамках текущего контроля по дисциплине) по разделам дисциплины

Примеры вопросов по теме 1:

- Дайте общую характеристику многоуровневой системе высшего образования
- Перечислите особенности образовательных систем в химии (биотехнологии, химической технологии)
- Что определяют Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования?
- Какие внутривузовские нормативные документы необходимы для осуществления учебного процесса?
- Какие требования к специалисту содержит профессиональный стандарт?

Примеры вопросов по теме 2:

- Охарактеризуйте понятие основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), что включается в ее состав?
- Что такое компетентностный подход, в чем его особенности?
- Перечислите этапы проектирования ОПОП на основе компетентностного подхода с учетом требований профессиональных стандартов
- Как осуществляют отбор содержания учебных дисциплин?
- Что такое траектория формирования компетенций?

Примеры вопросов по теме 3:

- Опишите порядок разработки рабочей программы дисциплины (практики, ГИА).
- Какие вы знаете виды контроля учебной работы студентов?
- Опишите уровни усвоения учебного материала.
- Что такое Фонды оценочных средств?
- Что входит в состав Фондов оценочных средств?
- Опишите последовательность разработки оценочных материалов.

Примеры вопросов по теме 4:

- Опишите порядок и этапы подготовки учебного занятия.
- Как осуществляется выбор форм, методов и технологий обучения при проектировании занятия?
- Опишите виды и формы контроля учебной работы студентов.
- Какие виды учебно-методических материалов используются для проведения занятий?
- Что такое преподавательская этика, каковы ее принципы?
- Организация самостоятельной работы студентов (СРС).

Примеры вопросов по теме 5:

- Какие электронные образовательные технологии используют в учебном

процессе?

- Какие используются электронные системы управления образовательным процессом?

- Что такое электронное портфолио?

- Какие вы знаете способы ведения электронного портфолио?

- Методика использования учебной информации в электронном виде?

Пример практического задания по теме 1:

Подготовить в письменном виде материалы по теме:

1) Описание групп компетенций ФГОС ВО 3-го поколения по выбранному направлению подготовки

2) Привести в форме таблицы особенности образовательного стандарта ФГОС ВО 3++ по выбранному направлению подготовки.

Пример практического задания по теме 2:

Подготовить в письменном виде материалы по теме:

1) Какие требования профессиональных стандартов учитываются при проектировании ОПОП

2) Привести примеры ОТФ, ТФ и их связи с компетенциями.

Пример практического задания по теме 3:

Подготовить (разработать) по выбранной дисциплине:

1) материалы для проведения занятия:

- для преподавателя - интеллект-карта, скрайбинг, опорный план-конспект;

- для обучающихся — презентация, видеофайл, раздаточный материал и др.;

2) материалы для самостоятельной работы студента (СРС):

- глоссарий занятия (словарь терминов);

- задания для срс;

- контрольные задания/вопросы для самопроверки;

- рекомендуемая литература;

3) оценочные (контрольные) материалы для оценки сформированности элементов компетенций (с критериями оценивания):

- для проведения входного контроля;

- для текущего контроля;

Пример практического задания по темам 4, 5:

Спроектировать учебное занятие (практ. занятие /лаб. работу) и подготовить учебно-методическое обеспечение для этого занятия (в соответствии с РПД):

1) конкретизированную (проверяемую) цель занятия;

2) результаты обучения (элементы компетенций -ЗУВ — знания, умения, владения (навыки), которые отрабатываются на занятии);

3) «сценарий» занятия с распределением времени («тайминг» занятия);

4) виды текущего контроля при освоении дисциплины, используемые на занятии (входной контроль, контроль усвоения материала занятия);

5) методику проведения занятия (указать, какие используются активные и

интерактивные формы, элементы электронного обучения и др.).

Перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету (оценка сформированности элементов (знаний, умений, навыков) в рамках промежуточной аттестации по дисциплине).

1. Многоуровневая система высшего образования в РФ и ее структура.
2. Особенности образовательного стандарта ФГОС ВО 3++.
3. Общий алгоритм проектирования основных образовательных программ на основе ФГОС ВО.
4. Учет требований профессиональных стандартов при проектировании ОПОП (ОТФ, ТФ и их связь с компетенциями).
5. Требования ФГОС ВО к структуре учебного плана.
6. Разработка учебного плана к ОПОП. Требования ФГОС ВО к структуре учебного плана.
7. Трудоемкость дисциплин (практик) в зачетных единицах (з.е.).
8. Учебный план, календарный график учебного процесса и расписание учебных занятий. Индивидуальный учебный план.
9. Траектория (последовательность) формирования компетенций. Матрица компетенций.
10. Оценка качества подготовки специалистов. Опишите систему внутренних оценок качества образования.
11. Заказчики и потребители образовательных услуг. Опишите систему внешних оценок качества образования.
12. Порядок разработки рабочей программы дисциплины (практики, ГИА).
13. Виды контроля учебной работы студентов: текущий, промежуточный и итоговый контроль по ОПОП.
14. Уровни усвоения учебного материала.
15. Системы и шкалы оценивания.
16. Оценочные материалы, средства оценивания.
17. Обеспечение объективности результатов контроля учебной работы.
18. Системы учебного рейтинга. Сильные и слабые стороны.
19. Организация работы с отстающими студентами.
20. Проведение итогового контроля (ГИА) по образовательной программе в целом.
21. Порядок разработки фондов оценочных средств (ФОС) для всех видов контроля.
22. Алгоритм проектирования учебных занятий.
23. Порядок подготовки учебного занятия.
24. Выбор форм, методов и технологий обучения при проектировании занятия. Требуемый уровень усвоения материала.
25. Виды и формы контроля на учебном занятии.
26. Подготовка учебно-методических материалов для проведения

занятия.

27. Виды деятельности преподавателя.
28. Самоорганизация преподавателя. Преподавательская этика.
29. Современные образовательные технологии.
30. Основы применения информационных технологий в образовательном процессе. Порядок организации и проведение учебных занятий с применением современных информационных технологий и технических средств обучения.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Процедуры и средства оценивания элементов знаний, умений и владений по дисциплине «Образовательные системы в химии, химической технологии и биотехнологии»

| Процедура проведения | Средство оценивания | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--|
| | Текущий контроль | | | | Промежуточный контроль |
| | Выполнение устных заданий | Выполнение письменных заданий | Выполнение практических заданий | Выполнение тестовых заданий | Дифференцированный зачет |
| Продолжительность контроля | По усмотрению преподавателя | По усмотрению преподавателя | По усмотрению преподавателя | По усмотрению преподавателя | В соответствии с принятыми нормами времени |
| Форма проведения контроля | Устный опрос | Письменный опрос | Письменный опрос | Письменный опрос | В письменной форме |
| Вид проверочного задания | Устные вопросы | Письменные задания | Практические задания | Письменный опрос | Письменный опрос |
| Форма отчета | Устные ответы | Ответы в письменной форме | Ответы в письменной форме | Ответы в письменной форме | Ответы в письменной форме |
| Раздаточный материал | Нет | Справочная литература | Справочная литература | Справочная литература | Справочная литература |

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина «Образовательные системы в химии, химической технологии и биотехнологии» предусматривает лекции и практические занятия. Успешное изучение дисциплины требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

При подготовке к лекционным занятиям аспирантам необходимо: перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект материала предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к

преподавателю на практических занятиях.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности аспирантов по изучаемой дисциплине.

При подготовке к практическому занятию аспиранты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя.

При подготовке к практическим занятиям аспирантам необходимо:

приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Аспирантам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Аспиранты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии не допускаются к зачету.

8. Ресурсное обеспечение дисциплины

8.1. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон.— М. : "Омега-Л" , 2019 .— 144 с.
2. Современные образовательные технологии: учебное пособие для вузов / под общей редакцией Л. Л. Рыбцовой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021; Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та. — 92 с. Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473757>
3. Образовательные парадигмы в социокультурном пространстве: монография / Е. В. Красильникова, Н. Н. Луковников, С. В. Кайимова [и др.]. — Тверь : Тверская ГСХА, 2020. — 146 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151297>

4. Плаксина И. В. Интерактивные образовательные технологии : учебное пособие для вузов / И. В. Плаксина. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 151 с.
5. Таратухина Ю. В. Педагогика высшей школы в современном мире : учебник и практикум для вузов / Ю. В. Таратухина, З. К. Авдеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 217 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496596>
6. Зельдович Б. З. Активные методы обучения : учебное пособие для вузов / Б. З. Зельдович, Н. М. Сперанская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 201 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476277>
7. Коротаева Е. В. Образовательные технологии в педагогическом взаимодействии : учебное пособие для вузов / Е. В. Коротаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 181 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473561>
8. Посохова А. В. Психология личностного и профессионального роста.: учебное пособие / А. В. Посохова. — М. : РТУ МИРЭА, 2024.

б) дополнительная литература:

1. Современные образовательные технологии: учебное пособие для вузов / под редакцией Е. Н. Ашаниной, О. В. Васиной, С. П. Ежова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 165 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473052>
2. Интерактивные образовательные технологии в высшей школе : учебно-методическое пособие / под редакцией А. Н. Нюдюрмагомедова. — Махачкала : ДГУ, 2019. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158387>
3. Дистанционные образовательные технологии в практике повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров : учебно-методическое пособие / В. В. Малиатаки, К. В. , Т. В. [и др.]. — Ставрополь : СГПИ, 2020. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193081>
4. Кругликов В. Н. Интерактивные образовательные технологии : учебник и практикум для вузов / В. Н. Кругликов, М. В. Оленникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 353 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453474>
5. Фокин Ю.Г. Теория и процедурный справочник по обучению в высшей школе / Ю.Г. Фокин. — Ростов н/Д: Феникс, 2015. — 445 с.
6. Инженерное образование в цифровом обществе, Международная научно-методическая конференция (2024; Минск): материалы Международной научно-

методической конференции, 14 марта 2024 г. / редкол.: Е. Н. Шнейдеров, В. Р. Стемпицкий, Н. И. Листопад [и др.], 2024 .— 383 с.

7. Зазыкин В.Г., Посохова А.В. Сделай свою карьеру (карьерный потенциал личности: самоанализ и саморазвитие). – М.: Де`Либри, 2021. – 272 с.

8. Расулова З. Д. Технологии развития творческих качеств студентов //Наука и образование сегодня. 2021. №. 1 (60). С. 56-58.

9. Пастернак, Н. А. Психология образования : учебник и практикум для вузов / Н. А. Пастернак, А. Г. Асмолов ; под редакцией А. Г. Асмолова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455966>

10. Попова, С. Ю. Современные образовательные технологии. Кейс-стади : учебное пособие для вузов / С. Ю. Попова, Е. В. Пронина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 126 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454028>

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимые для освоения дисциплины

1. <http://library.mirea.ru/>

научно-техническая библиотека РТУ МИРЭА

2. <https://e.lanbook.com/>

электронно-библиотечная системы (ЭБС) Издательства «Лань»

3. <http://www.edu.ru>

Федеральный образовательный портал: новости, статьи, экспертные комментарии о развитии системы образования и воспитания.

4. <https://fgosvo.ru>

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования

11. <https://profstandart.rosmintrud.ru>

Реестр профессиональных стандартов.

8.3. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

– пакет офисных программ Microsoft Office;

– пакет офисных программ LibreOffice;

– среда для разработки программного обеспечения Qt Creator 5.6.

8.4. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

- учебная аудитория;
- компьютерный класс.