

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»**

Факультет агрономии и экологии



**Рабочая программа дисциплины
ИННОВАЦИОННЫЕ СПОСОБЫ СЕЛЕКЦИОННОЙ ОЦЕНКИ
ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

**Направление подготовки
35.06.01 "Сельское хозяйство"**

**Направленность подготовки
Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений
(программа подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре)**

**Уровень высшего образования
Аспирантура**

**Форма обучения
Очная, заочная**

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины Современные технологии в селекции растений разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации / Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 18 августа 2014 № 1017.

Автор:

д.б.н., зав. кафедрой
генетики, селекции и
семеноводства



С.В. Гончаров

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры генетики, селекции и семеноводства от 02.03.2020 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой
генетики, селекции и
семеноводства



С.В. Гончаров

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии от 30.03.2020 г., протокол № 7

Председатель
методической комиссии,
профессор



Т.Я. Бровкина

Руководитель
основной
профессиональной
образовательной
программы
д.б.н., профессор



Г. Л. Зеленский

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Инновационные способы селекционной оценки исходного материала» является формирование знаний и практических навыков в области современной генетики и селекции сельскохозяйственных культур.

Задачи

- оценка современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач;
- получить представление о разнообразии технологий, применяемых в современной селекции растений;
- изучить инновационные технологии в селекции растений.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений (ПК-5)

3 Место дисциплины в структуре ОП аспирантуры

«Инновационные способы селекционной оценки исходного материала» является факультативной дисциплиной вариативной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.06.01 "Сельское хозяйство", направленность «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений» (программа подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре)

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	32	8
— лекции	14	4
— практические (лабораторные)	18	4

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— внеаудиторная		
— зачет	1	1
— экзамен		
— защита курсовых работ (проектов)		
Самостоятельная работа в том числе:	39	63
— курсовая работа (проект)		
— прочие виды самостоятельной работы	39	63
Итого по дисциплине	72	72

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачет с оценкой.
Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа
1	Генетика как научная основа селекции растений	ПК-5	4	2	-	4
2	Селекционные оценки как основа отбора	ПК-5	4	2	2	4
3	Биохимические и молекулярные маркеры	ПК-5	4	2	2	4
4	ПЦР анализ в селекции растений	ПК-5	4	2	2	4
5	Поиск и создание маркеров	ПК-5	4		2	4
6	Основы маркерной селекции	ПК-5	4	2	2	4
7	Гены количественных признаков	ПК-5	4	2	2	4
8	Оценки признаков качества с помощью современных приборов	ПК-5	4	2	4	5
9	Использование QTL в практической селекции	ПК-5	4		2	6
Итого				Итого лекционных	Итого практических	Итого самостоятель

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторны е занятия)	Самостоятель ная работа
				часов	(лабораторны х занятий)	ной работы
72				14	18	39

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы.	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятель ная работа
1	Генетика как научная основа селекции растений	ПК-5	4	-	-	6
2	Селекционные оценки как основа отбора	ПК-5	4	1	-	6
3	Биохимические и молекулярные маркеры	ПК-5	4	1	2	9
4	ПЦР анализ в селекции растений	ПК-5	4	2	-	6
5	Поиск и создание маркеров	ПК-5	4		-	6
6	Основы маркерной селекции	ПК-5	4	-	-	6
7	Гены количественных признаков	ПК-5	4	-	-	6
8	Оценки признаков качества с помощью современных приборов	ПК-5	4	-	2	12
9	Использование QTL в практической селекции	ПК-5	4		-	6
Итого				Итого лекционных часов	Итого практических (лабораторных занятий)	Итого самостоятельной работы
72				4	4	63

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Селекция на качество сельскохозяйственных растений: метод.указания для самостоятельной работы аспирантов / сост. С.В. Гончаров. – Краснодар, 2015. – 21 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/17c/17c85b8c3da328149710e399973659de.pdf>
2. Гончаров С.В. Частная селекция. Полевые культуры: учебное пособие /С.В. Гончаров – Краснодар, КубГАУ, 2017. – 142 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4519>.
3. Пособие для решения задач, имеющих учебно-исследовательский характер, по курсу «Генетика»: / Г.Л. Зеленский, Е.М. Кабанова, В.В. Казакова, В.А. Янченко, А.А. Кабанова. – Краснодар, 2012. – 127 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1228>

6.2 Учебная литература для самостоятельной работы

1. Генетические основы селекции растений. Общая генетика растений. Том 1 [Электронный ресурс]: монография/ А.В. Кильчевский [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2008.— 551 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12295.html> .— ЭБС «IPRbooks»
2. Генетические основы селекции растений. Частная генетика растений. Том 2 [Электронный ресурс]: монография/ А.В. Кильчевский [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 579 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12296.html> .— ЭБС «IPRbooks»
3. Генетические основы селекции растений. Том 3. Биотехнология в селекции растений. Клеточная инженерия [Электронный ресурс]/ В.С. Анохина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2012.— 490 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29441.html> .— ЭБС «IPRbooks»
4. Генетические основы селекции растений. Том 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия [Электронный ресурс]/ О.Ю. Урбанович [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2014.— 654 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29578.html> .— ЭБС «IPRbooks»

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-5 – Способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений	
4	Инновационные способы селекционной оценки исходного материала
4	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
4	Основы научно-исследовательской деятельности
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПК-5 – способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений					
Знать: методики сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в селекции и семеноводстве сельскохозяйст- венных растений Уметь: применять методики сбора и анализа научно-технической информации,	Фрагментарны е представления о навыках для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в селекции и семеноводстве сельскохозяйст- венных растений.	Неполные представления о навыках для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в селекции и семеноводстве сельскохозяйст- венных растений.	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы представления о навыках для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в селекции и семеноводстве сельскохозяйст- венных растений.	Сформированн ый представления о навыках для сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в селекции и семеноводстве сельскохозяйст- венных растений.	Реферат, научная дискуссия, зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори- тельно (минимальный)	удовлетвори- тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
Владеть: навыками работы по сбору, анализу научно- технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в селекции и семеноводстве сельскохозяйст- венных растений					

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Оценочные средства по компетенции ПК-5 – способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений

Для текущего контроля

Рекомендуемая тематика рефератов:

1. Понятие и классификация методов оценок исходного материала.
2. Лабораторные оценки
3. Современные приборы для оценки качества растительной продукции
4. Ботаническая и эколого-географическая классификация, их значение для селекции.
2. Понятие о коллекции, научные основы ее сбора, способы хранения и использования. Понятие об интродукции растений.
3. Маркерная селекция.

Вопросы к зачету:

1. Понятие о семеноводстве, селекции, сорте.
2. Генетика как научная основа селекции растений

3. Охарактеризовать требования, предъявляемые к сорту производством.
4. Понятие и классификация исходного материала. Ботаническая и эколого-географическая классификация, их значение для селекции.
5. Понятие о коллекции, научные основы ее сбора, способы хранения и использования.
6. Генетические и признаковые коллекции
7. Селекционные оценки как основа отбора
8. Биохимические и молекулярные маркеры
9. ПЦР анализ в селекции растений
10. Поиск и создание маркеров
11. Основы маркерной селекции
12. Гены количественных признаков, их оценки
13. Оценки признаков качества с помощью современных приборов
14. Оценки признаков качества масла с помощью современных приборов
15. Оценки признаков качества белка с помощью современных приборов
16. Оценки мукомольных и хлебопекарных качеств
17. Оценки признаков качества риса с помощью современных приборов
18. Оценки признаков качества рапса с помощью современных приборов
19. Оценки на устойчивость к болезням
20. Оценки на устойчивость к вредителям
21. Оценка устойчивости растений к абиотическим факторам среды
22. Использование QTL в практической селекции
23. Методы анализа изображений в селекции
24. Статистические методы в оценке количественных признаков
25. Оценка с помощью метода диаллельного анализа

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Критериями оценки реферата являются: обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса.

Оценка «**отлично**» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; тема раскрыта полностью.

Оценка «**хорошо**» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях.

Оценка «**удовлетворительно**» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично;

допущены фактические ошибки в содержании реферата.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критериями оценки научной дискуссии (круглого стола) являются: точность аргументов; доступность изложения; корректность используемой терминологии с научной точки зрения (правдивость, достоверность, точность определений); отделение фактов от субъективных мнений; использование примеров; видение сути проблемы.

Оценка **«отлично»** —выставляется обучающемуся, представившему точные аргументы; доступно изложившему материал; корректно использовавшему научную терминологию; привел примеры; обозначил проблематику.

Оценка **«хорошо»** —выставляется обучающемуся, выполнившему требования, но при этом допущены недочёты: не достаточно доступно изложившему материал; не всегда корректно использовавшему научную терминологию; не приведены примеры.

Оценка **«удовлетворительно»** —выставляется обучающемуся, существенно не выполнившему требования. Материал изложен недоступно, терминология не уместна.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема научной дискуссии (круглого стола) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или материал не представлен.

Критерии зачета с оценкой (выставляется по результатам заключительного собеседования)

Оценка **«отлично»** —выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние знания вопросов задаваемых на собеседовании

Оценка **«хорошо»** — выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его.

Оценка **«удовлетворительно»** — выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий.

Оценка **«неудовлетворительно»** — выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания задаваемых вопросов, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Генетические основы селекции растений. Общая генетика растений. Том 1 [Электронный ресурс]: монография/ А.В. Кильчевский [и

др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2008.— 551 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12295.html> .— ЭБС «IPRbooks»

2. Генетические основы селекции растений. Том 3. Биотехнология в селекции растений. Клеточная инженерия [Электронный ресурс]/ В.С. Анохина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2012.— 490 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29441.html> .— ЭБС «IPRbooks»

3. Генетические основы селекции растений. Том 4. Биотехнология в селекции растений. Геномика и генетическая инженерия [Электронный ресурс]/ О.Ю. Урбанович [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2014.— 654 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29578.html> .— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная учебная литература

1. Генетические основы селекции растений. Частная генетика растений. Том 2 [Электронный ресурс]: монография/ А.В. Кильчевский [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Минск: Белорусская наука, 2013.— 579 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12296.html> .— ЭБС «IPRbooks»

2. Гончаров С.В. Частная селекция. Полевые культуры: учебное пособие /С.В. Гончаров – Краснодар, КубГАУ, 2017. – 142 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4519>.

3. Каталог – сорта и гибриды масличных культур, технологий возделывания и средств механизации – ВНИИМК. Краснодар, 2019 г. https://vniimk.ru/upload/documents/VNIIMK_katalog_Sent_2019_8_compressed.pdf

4. Гончарова Ю.К., Харитонов Е.М. Генетические основы повышения продуктивности риса: Монография. – Краснодар: ФГБНУ ВНИИ риса. Просвещение-Юг, 2015. – 314 с. https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o_1940002

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.mcx.ru>.

2. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>

3. Сайт Вавиловского общества генетиков и селекционеров, <http://www.bionet.nsc.ru/vogis/>

Электронно-библиотечные системы используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. 35.06.01. Современные технологии в селекции растений. Для практических занятий. Аспирантура.

<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1228>

2. Пособие для решения задач, имеющих учебно-исследовательский характер, по курсу «Генетика»: / Г.Л. Зеленский, Е.М. Кабанова, В.В. Казакова, В.А. Янченко, А.А. Кабанова. – Краснодар, 2012. – 127 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1228>

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
3	Консультант Плюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине в соответствии в ФГОС ВО и ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Инновационные способы селекционной оценки исходного материала	Помещение №741 ГУК, площадь — 52,6 кв.м; Инновационная лаборатория генетики, селекции и контрольно-семенного анализа (кафедры генетики, селекции и семеноводства) . холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 7 шт.; микроскоп — 5 шт.; шкаф лабораторный — 4 шт.; весы — 4 шт.; инкубатор — 1 шт.; стол лабораторный — 1 шт.; измельчитель — 1 шт.; встряхиватель — 1 шт.; пурка — 1 шт.; тестомесилка — 1 шт.; диафаноскоп — 1 шт.; мельница — 1 шт.; термостат — 4 шт.); технические средства	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		<p>обучения (экран — 1 шт.; видео/фото камера — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.); Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №713 ГУК, посадочных мест — 28; площадь — 36,4кв.м; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №728 ГУК, площадь — 35кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования.</p>	
--	--	--	--

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины интеллектуальная собственность и технологические инновации в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных

материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,

- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимнообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.