

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра технологий обучения, педагогики и психологии

Рег. № *ПОБ-23.11*
« *29* » *августа* 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Инженерного института
Гуськов Ю.А.
(ФИО)
(подпись)



ФГОС 2018г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.10.01 Возрастная физиология и психофизиология

Шифр и наименование дисциплины

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Код и наименование направления подготовки

Технические системы и эксплуатация машин

Направленность (профиль)

Курс: 1

Семестр: 2

Факультет: Инженерный институт

очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3 / 108			2
В том числе,				
Контактная работа	40			
Занятия лекционного типа	16			
Занятия семинарского типа	24			
Самостоятельная работа, всего	68			
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	Р			2
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3			2

Новосибирск 2023

Программу разработал(и):

(должность)

ПОДПИСЬ

ФИО

(должность)

ПОДПИСЬ

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина *Возрастная физиология и психофизиология* в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование компетенций ОПК.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ИОПК-8.1 Знает: понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю (мастеру производственного обучения); основы и технологию организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся	знать: понятие, структуру, функции, цели педагогической деятельности, требования к современному преподавателю (мастеру производственного обучения); основы и технологию организации учебно-профессиональной, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся
	ИОПК-8.2 Умеет: осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации и адаптировать ее к своей педагогической деятельности, использовать профессиональные базы данных; применять отечественный и зарубежный опыт и научные достижения в педагогической деятельности; планировать, организовывать и осуществлять самообразование в психолого-педагогическом направлении, в области преподаваемой дисциплины (модуля) и (или) профессиональной деятельности	уметь: осуществлять поиск, анализ, интерпретацию научной информации и адаптировать ее к своей педагогической деятельности, использовать профессиональные базы данных; применять отечественный и зарубежный опыт и научные достижения в педагогической деятельности; планировать, организовывать и осуществлять самообразование в психолого-педагогическом направлении, в области преподаваемой дисциплины (модуля) и (или) профессиональной деятельности
	ИОПК-8.3 Владеет: основами проведения научно-исследовательской работы; приемами научной и специальной устной и письменной речи; приемами педагогической рефлексии и организации рефлексивной деятельности обучающихся	владеть: основами проведения научно-исследовательской работы; приемами научной и специальной устной и письменной речи; приемами педагогической рефлексии и организации рефлексивной деятельности обучающихся

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина *Возрастная физиология и психофизиология* относится к обязательной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению Профессиональное обучение (по отраслям).

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин «Общая и социальная психология», «Введение в профессионально-педагогическую деятельность» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Общая и профессиональная педагогика», «Психология профессионального образования, «Безопасность жизнедеятельности».

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по очной форме обучения.

Таблица 2 Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируе- мые компе- тенции
		Лекции (Л)	Вид заня- тия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
	Раздел 1. Возрастная физиология					
1	Введение в возрастную физиологию. Организм – сложная открытая саморегулирующаяся система	1	1	2	4	ОПК-8
2	Возрастные особенности соматических и вегетативных функций	1	1	2	4	ОПК-8
3	Общая физиология нервной системы	1	1	2	4	ОПК-8
4	Частная физиология центральной нервной системы	1	2	4	7	ОПК-8
5	Физиология больших полушарий головного мозга	1	1	2	4	ОПК-8
6	Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности	1	2	4	7	ОПК-8
7	Физиология высшей нервной деятельности. Врожденная и приобретенная деятельность организма	2	4	6	12	ОПК-8
8	Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности	1	1	4	6	ОПК-8
9	Биологическое созревание и психическое развитие	1	1	2	4	ОПК-8
	Раздел 2. Психофизиология					
10	Введение в психофизиологию. Психофизиология. Эмоционально-потребностной сферы	1	2	4	7	ОПК-8
11	Психофизиология внимания и восприятия информации	1	1	2	4	ОПК-8
12	Психофизиология памяти и научения	1	1	2	4	ОПК-8
13	Психофизиология речи и мыслительной деятельности. Функциональное состояние	1	2	6	9	ОПК-8
14	Психофизиология профессиональной деятельности	1	2	4	7	ОПК-8
15	Биологические ритмы. Психофизиология умственного труда	1	2	4	7	ОПК-8
	Подготовка и написание реферата			9	9	
	Подготовка к зачету			9	9	
	Итого	16	24	68	108	

Учебная деятельность состоит лекций, практических и семинарских занятий, самостоятельной работы, реферата.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1 Возрастная физиология

Тема 1 Введение в возрастную физиологию Возрастная физиология – как самостоятельная ветвь физиологии, - науки о функциях живого организма как единого целого, о процессах, протекающих в нем и механизмах его деятельности. Предмет, цель и задачи возрастной физиологии, ее связь с другими науками. Значение возрастной физиологии для психологии и педагогики. Исторический очерк развития связей физиологии с проблемами обучения и воспитания подростков. Методы исследований, применяемые в возрастной физиологии. Онтогенез. Понятие о росте и развитии организма. Этапы и периоды онтогенеза. Критические периоды, гетерохронность и гармоничность развития. Физическое и психическое развитие. Роль наследственности и среды в развитии физических и психических признаков человека.

Организм – сложная открытая саморегулирующаяся система. Организм человека как единое целое. Уровни организации жизнедеятельности организма. Единство организма и внешней среды. Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Саморегуляция и регуляция функции в организме. Гуморальная регуляция. Понятие о гормонах и железах внутренней секреции. Общие закономерности их деятельности.

Возрастные особенности деятельности эндокринной системы. Нервная регуляция как высший этап развития регуляторных приспособлений организма. Взаимосвязь и гармоничное единство гуморальной и нервной регуляции как необходимое условие нормального развития подростков. Положительные и отрицательные обратные связи и их роль в саморегуляции и регуляции функции в организме.

Тема 2 Возрастные особенности соматических и вегетативных функций. Строение, функции, развитие и значение опорно-двигательного аппарата человека. Особенности реакций организма на физические нагрузки в различные возрастные периоды. Роль движений в физическом и психическом развитии подростков. Развитие двигательных навыков и совершенствование координации движений в онтогенезе. Утомление и физиологические механизмы его возникновения. Активный отдых. Гигиенические требования к организации труда обучающихся. Гигиена физического воспитания.

Система крови и сердечно-сосудистая система. Значение крови и кровообращения в организме. Морфофизиологические особенности крови и кровообращения у подростков. Возрастные особенности реакции сердечно-сосудистой системы на физические нагрузки. Проблема сердечно-сосудистых заболеваний и их профилактика.

Анатомо-физиологические особенности органов дыхания у подростков. Регуляция дыхания в детском возрасте. Половые отличия дыхания. Роль физической нагрузки и тренировки в становлении правильного дыхания. Гигиена дыхания. Гигиенические требования к воздушной среде учебных помещений.

Общий план строения и функции пищеварительной системы человека. Физиология, значение и возрастные особенности пищеварения. Особенности нейро-гуморальной регуляции секреции пищеварительных желез в онтогенезе.

Обмен веществ и энергии. Основные этапы обмена веществ в организме. Возрастные особенности энергетического обмена. Изменение с возрастом потребности организма в белках. Значение воды, минеральных солей и витаминов в процессе роста и развития человека. Нормы и режим питания. Первая помощь при пищевых отравлениях.

Строение и функции органов выделительной системы в организме человека и их возрастные особенности. Значение выделения. Правила личной гигиены.

Тема 3 Общая физиология нервной системы. Общий план строения нервной системы. Формирование различных отделов нервной системы в онтогенезе. Нейрон-структурная и функциональная единица центральной нервной системы (ЦНС). Классификация нейронов. Структурно-функциональная характеристика синапсов. Возбуждающие и тормозные синапсы. Изменение с возрастом морфофункциональной организации нейрона и синапса.

Рефлекс. Рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо как основа регулярных процессов. Звенья рефлекторной дуги и их функции. Нервный центр, его морфофункциональные особенности и свойства. Значение обратной афферентации в осуществлении приспособительных реакций организма. Торможение в ЦНС. Современные представления о клеточных механизмах торможения. Движение и взаимодействие нервных процессов. Принцип доминанты в деятельности ЦНС А.А.Ухтомского. Особенности протекания нервных процессов у подростков. Совершенствование координации нервных процессов в онтогенезе. Характерные морфофизиологические особенности соматической и вегетативной нервной системы.

Тема 4 Частная физиология центральной нервной системы. Строение и функции спинного мозга. Основные спинальные рефлексы. Развитие головного мозга в постнатальном периоде онтогенеза. Физиология продолговатого мозга. Средний мозг. Зрительные и слуховые ориентировочные рефлексы. Рефлексы выпрямления и установки тела в пространстве. Промежуточный мозг. Таламус как коллектор афферентных путей. Гипоталамус, его структурные и функциональные характеристики. Гипоталамо-гипофизарная система. Строение и основные функции мозжечка. Структура и функции лимбической системы. Особенности нейронной организации и функции ретикулярной формации, ее роль в формировании бодрство-

вания, концентрации внимания и работоспособности. Ретикуло-кортикальные взаимоотношения.

Тема 5 Физиология больших полушарий головного мозга

Структурно-функциональная организация коры головного мозга. Базальные ганглии как центры организации различных видов моторной активности организма. Локализация функции в коре. Сенсорные и моторные зоны коры. Ассоциативные области коры. Нейрофизиологические механизмы восстановления и компенсации утраченных функций. Развитие коры больших полушарий в онтогенезе. Парная деятельность больших полушарий и особенность ее развития в онтогенезе. Билатеральная симметрия и функциональная асимметрия правого и левого полушарий головного мозга. Принцип иерархии в деятельности отделов ЦНС. Рефлексометрия как метод оценки функционального состояния ЦНС. Электроэнцефалография как метод изучения функциональной активности коры больших полушарий и ее взаимоотношений с подкорковыми структурами. Основные ритмы электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Формирование ЭЭГ в онтогенезе.

Тема 6. Физиология сенсорных систем. Учение И.П.Павлова об анализаторах. Структурно-функциональная характеристика анализатора. Анализаторы и сенсорная система. Органы чувств. Классификация и значение анализаторов в познании окружающего мира. Морфофункциональные особенности и развитие зрительного и слухового анализаторов. Профилактика нарушений зрения у подростков. Гигиена слуха. Функциональное значение и возрастные особенности вестибулярного, двигательного, кожного, обонятельного и вкусового анализаторов.

Физиология высшей нервной деятельности. Развитие представлений о ВНД. Работы И.М.Сеченова как естественнонаучная материалистическая основа философского принципа первичности бытия и вторичности сознания, первичности материй мозга и вторичности психических процессов. И.П.Павлов – основоположник учения о ВНД. Понятие низшей, высшей нервной деятельности и психической деятельности. Методы изучения ВНД. Безусловные и условные рефлексы, их отличительные особенности и классификации. Условия и физиологический механизм образования условных рефлексов. Онтогенез безусловных и условных рефлексов. Условный рефлекс как сложная целостная многокомпонентная поведенческая реакция. Архитектоника целостного поведенческого акта с точки зрения теории функциональной системы П.К.Анохина. Торможение условных рефлексов. Безусловное (внешнее) и условное (внутреннее) торможение условных рефлексов. Механизм внешнего торможения. Ориентировочно-исследовательская реакция и ее значение для ВНД. Охранительное (запредельное) торможение. Угасание, дифференцировка, условный тормоз, запаздывание – разновидности внутреннего торможения. Современные представления о механизмах внутреннего торможения.

Тема 7. Врожденная и приобретенная деятельность организма. Инстинкты как сложные безусловные цепьевые рефлексы, формирующие врожденную форму поведения. Характерные особенности и механизм развития инстинктов. Ведущая роль биологической мотивации в инстинктивной деятельности. Значение инстинктов в жизни животных и человека. Динамический стереотип, его физиологическая сущность, особенности и значение в процессе обучения и формирования навыков. Трудность переделки стереотипов как педагогическая проблема при ошибках в обучении.

Тема 8. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Свойства нервных процессов. Генотип и фенотип. Понятие типа ВНД. Классификация и характеристика типов ВНД. Тип ВНД и темперамент. Изменения ВНД в подростковом возрасте. Развитие свойств нервных процессов и влияние на них генотипа и среды.

Типологические особенности ВНД человека. Представление И.П.Павлова о первой и второй сигнальных системах действительности. Слово как сигнал сигналов. Формирование второй сигнальной системы в онтогенезе. Художественный и мыслительный типы ВНД. Функциональная асимметрия больших полушарий головного мозга как основа типологических особенностей ВНД человека. Этапы формирования ВНД в онтогенезе человека. Особенности педагогического подхода к подросткам с различными типами ВНД.

Тема 9. Биологическое созревание и психическое развитие Общие понятия о созревании. Критерии созревания. Биологический возраст. Проблема акселерации и ретардации развития и подростков. Индивидуальный темп развития. Предикторы развития. Пластичность ЦНС в онтогенезе. Эффекты обогащения и обеднения среды. Критические и сензитивные пери-

оды развития, их характерные особенности. Динамика и гетерохронность созревания основных блоков головного мозга и психическое развитие. Системность мозгового обеспечения психических функций. Гетерохронность в созревании больших полушарий головного мозга и формирование особенностей психики человека. Изменение гормонального фона в организме в период полового созревания, адаптации, процессов внутреннего торможения и эмоционального состояния как возможные причины неадекватного поведения.

Раздел 2. Психофизиология

Тема 10. Введение в психофизиологию. Психофизиология – наука о нейронных механизмах психических процессов и состояний. Предмет, цель и задачи психофизиологии, ее связь с другими науками. Методы психофизиологии. Методы исследований работы головного мозга, электрической активности кожи, полиграфия.

Психофизиология эмоционально–потребностной сферы. Понятие потребности. Классификация потребностей. Мотивация как фактор организации поведения. Виды мотиваций. Физиологические теории развития мотиваций. Эмоции. Нейроанатомические субстраты эмоций. Классификация эмоций, их характерные черты. Компоненты эмоций. Биологическая теория эмоций П.К.Анохина и потребностно-информационная теория эмоций П.В.Симонова. Функциональная асимметрия больших полушарий головного мозга и эмоции. Эмоции и здоровье. Влияние эмоций на деятельность человека.

Тема 11. Психофизиология внимания и восприятия информации. Понятие и виды внимания. Ориентировочная реакция как физиологическая основа непроизвольного внимания. Нейрофизиологические механизмы внимания. Значение таламуса и фронтальных зон коры головного мозга в организации внимания.

Детекторная концепция кодирования информации в нервной системе. Нейроны - детекторы. Гипотезы о механизмах восприятия. Концепции детекторной и частотной фильтрации. Топография приема, переработки и хранения информации. Специализированная роль левого и правого полушарий головного мозга. Концепция Е.Н.Соколова о роли нейронов новизны и тождества в процессах восприятия информации. Теория фильтра.

Тема 12 Психофизиология памяти и научения Память как особая форма отражения действительности. Процессы памяти (запоминание, хранение, воспроизведение информации), закономерности их протекания. Классификация памяти. Временная организация памяти. Этапы формирования энграмм. Время перехода энграмм из краткосрочной в долговременную память. Теории памяти. Теория Д.Хебба, синаптическая, реверберационная, биохимическая теории. Системы регуляции памяти. Нарушения памяти. Использование различных приемов мнемотехники в процессах обучения и укрепления памяти.

Понятие научения. Формы научения: пассивное, оперативное, научение с помощью наблюдения, инсайт. Теории научения. Представление о нейрофизиологических механизмах научения. Влияние истории научения на структуру опыта и организацию мозговой деятельности.

Тема 13. Психофизиология речи и мыслительной деятельности. Речь как исторически сложившаяся форма общения людей посредством языка. Основные звенья речи. Локализация центров речи, их физиология и функциональное единство. Онтогенез речи. Афазия. Речевая кинестезия. Экспрессивная, импрессивная, внутренняя речь. Речевая функциональная асимметрия. Мышление и речь. Современные представления о природе и механизме мышления. Электроэнцефалографические корреляты мышления. Интеллект, его физиологическая основа и аспекты. Факторы, определяющие уровень развития интеллекта.

Функциональное состояние. Определение функционального состояния. Роль и место функционального состояния в поведении человека. Методы диагностики функциональных состояний. Нейрофизиологические механизмы регуляции бодрствования.

Физиология сна. Виды сна. Онтогенез физиологического сна. Стадии формирования сна. Фазовые состояния ЦНС. Сон «быстрый» и «медленный». Изменение сознания во время сна. Теории развития сна. Сновидения. Функциональное значение сна.

Физиология стресса. Определение стресса. Классификация стрессов. Физиологический механизм развития стресса. Г.Селье о стрессе как общем адаптационном синдроме. Стадии развития стресса. Эустресс и дистресс. Стресс, поведение и здоровье человека. Управление стрессорными реакциями. Обратная связь в регуляции функциональных состояний и поведения человека.

Тема 14. Психофизиология профессиональной деятельности. Роль психофизиологии в решении практических задач психологии труда. Методы исследований в психофизиологии профессиональной деятельности. Психофизиология профессионального отбора и профпригодности. Психофизиологические компоненты работоспособности и детерминанты адаптации человека к экстремальным условиям деятельности. Психофизиологические функциональные состояния. Биологическая обратная связь как средство саморегуляции, эффективности выполнения профессиональной деятельности, поддержания работоспособности и надежности человека. Психофизиологический анализ содержания профессиональной деятельности

Тема 15. Биологические ритмы. Биологические ритмы. Хронобиология и биоритмология. Природные и биологические ритмы. Показатели и классификация биоритмов. Понятие о биологических часах. Синхронизаторы. Внешняя и внутренняя синхронизация биоритмов. Пейсмекеры. Биоритмы и работоспособность. Индивидуальные биоритмы работоспособности. Десинхроноз, причины его возникновения и значение. Профилактика десинхроноза. Значение учения о биоритмах в педагогике.

Психофизиология умственного труда. Психофизиологические основы эффективности умственного труда при профессионально-педагогической деятельности (понятие умственного труда; эффективность умственной деятельности; информационный компонент при умственном труде; интенсификация умственного труда и утомление, последствия; физиологическая рационализация режимов труда и отдыха);

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

4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Айзман, Р. И. Возрастная физиология и психофизиология : учеб. пособие / Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова. — М. : ИНФРА-М, 2018. - 352 с. — (Высшее образование). — www.dx.doi.org/10.12737/2469. - ISBN 978-5-16-006423-9. (ЭБС ИНФРА-М)

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓ 1. Самко, Ю. Н. Психофизиология : учебное пособие / Ю. Н. Самко. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 155 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011402-6. (ЭБС ИНФРА-М)
- ✓ 2. Кривошеков, С. Г. Психофизиология : учебное пособие / С.Г. Кривошеков, Р.И. Айзман. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 249 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/10884. - ISBN 978-5-16-009649-0. (ЭБС ИНФРА-М)
- ✓ 3. Базылевич, Т. Ф. Дифференциальная психофизиология и психология: ключевые идеи : монография / Т.Ф. Базылевич. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 340 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/1648. - ISBN 978-5-16-010332-7. (ЭБС ИНФРА-М)

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
3.	ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com
4.	Учебно-методический материал Инженерного института	server/student/Ush_Metod/ http://www.mechfac.ru
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
6.	Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ)	http://www.gpntb.ru/
7.	Портал Гуманитарное образование	http://www.humanities.edu.ru
8.	Федеральный портал Российское образование	http://www.edu.ru
9.	Федеральное хранилище Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
10.	Электронный ресурс содержит материалы по следующим направлениям «Профильное обучение в школе», «Педагогика», «Педагогические технологии», «Методики обучения», «ИС в образовании».	http://www.profile-edu.ru

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Возрастная физиология и психофизиология: метод. указания для практ. занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т, Инженер. ин-т; сост.: И.В. Переселенцева. – Новосибирск, 2019. – 32 с.
2. Возрастная физиология и психофизиология: метод. указания для самост. работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: Н.Н. Савина. – Новосибирск, 2019. – 10 с.
3. Психофизиология как основа обеспечения безопасности профессиональной деятельности: проблемная лекция / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. О.Н. Инкина. – Новосибирск, 2019. – 18 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommande	Бесплатная

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1	Презентация	Курс лекций	75 слайдов

6. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-109	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оборудована: проектор, компьютер, доска учебная, проекционный экран
Н-328 «Кабинет педагогики и психологии профессионального образования»	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудована: телевизор, ноутбук переносной, стенды, доска учебная

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «25» мая 2023 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от «29» августа 2023 г. № 1

Заведующий кафедрой

(должность)


подпись

Гуськов Ю.А.

ФИО

Председатель методического совета ИИ

(должность)


подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «__»
_____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «__»
_____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель методического совета ИИ

(должность)

подпись

Вульферт В.Я.

ФИО