

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»
Кафедра электроэнергетики и физики

Проректор



Н.М. Хурчак

(подпись, расшифровка подписи)

06

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.0.06.03 Методика обучения астрономии
БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

профиль

Математика и физика

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск
2021 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.0.06.03 Методика обучения астрономии составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль: математика и физика

Программу составил(и):

М.А. Смирнова, к.п.н., доцент кафедры кафедры
электроэнергетики и физики



Рабочая программа дисциплины Б1.О.06.03 Методика обучения астрономии утверждена на заседании кафедры электроэнергетики и физики, протокол № 11 от 16.06. 2021 г.

Заведующий кафедрой

В. П. Максимов



Рецензент:

Л.П. Сакович, к.п.н., заместитель директора,
руководитель центра выявления
и поддержки одаренных детей ГБУ
«Региональный центр оценки качества
образования Сахалинской области».



1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины Совершенствовать предметную и методическую компетентность учителей астрономии по вопросам создания развивающей образовательной среды для достижения предметных, метапредметных и личностных результатов обучающихся средствами УМК по астрономии в условиях реализации ФГОС. Темы, предлагаемые программой, раскрывают теоретические и прикладные аспекты современных педагогических технологий, применяемых учителями астрономии в учебном процессе на современном этапе реализации ФГОС. Особое внимание в Программе уделено актуальным вопросам общего образования на современном этапе, в числе которых: особенности организации работы с детьми с ОВЗ, Профессиональный стандарт «Педагог», развитие функциональной грамотности обучающихся, использование ИКТ в образовательном процессе.

Задачи дисциплины

- познакомить студентов с различными методами преподавания астрономии;
- расширить области применения уже известных студентам педагогических и психологических методик и технологий к процессу преподавания астрономии;
- познакомить студентов с современными методиками и дать навыки их применения в процессе обучения астрономии;
- познакомить студентов с основами теорий формирования научных понятий, обобщённых умений и навыков, познавательного интереса к астрономии;

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Пререквизиты дисциплины: школьный курс астрономии, физика.

Постреквизиты дисциплины: практикум по решению физических задач , педагогическая практика, выпускная квалификационная работа

Дисциплина Б1.О.06.03 Методика обучения астрономии относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана по направлению подготовки бакалавров 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль: математика и физика

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для	УК-1.1. Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. УК-1.2. Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных

	решения поставленных задач	действий. УК-1.3. Владеть: исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявлением научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; демонстрацией оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать: юридические основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач; правовые нормы, предъявляемые к способам решения профессиональных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.2. Уметь: обосновывать правовую целесообразность полученных результатов; проверять и анализировать профессиональную документацию; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации деятельности; анализировать нормативную документацию. УК-2.3. Владеть: правовыми нормами в области, соответствующей профессиональной деятельности; правовыми нормами разработки технического задания проекта, правовыми нормами реализации профильной профессиональной работы; правовыми нормами проведения профессионального обсуждения результатов деятельности.

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Знать приоритетные направления развития образовательной системы РФ, законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность в РФ, нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты основного общего, среднего общего образования, нормы законодательства о правах ребенка, положения Конвенции о правах ребенка, нормы трудового законодательства, нормы профессиональной этики. ОПК-1.2. Уметь анализировать положения нормативно-правовых актов в сфере образования и правильно их применять при решении практических задач профессиональной деятельности, с учетом норм профессиональной этики. ОПК-1.3. Владеть основными приемами соблюдения нравственных, этических и правовых норм, определяющих особенности социально-правового
---	--	---

		статуса педагога и деятельности в профессиональной педагогической сфере; способами их реализации в условиях реальной профессионально-педагогической практики.
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)	ОПК-2.1. Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем; основные принципы деятельностного подхода; педагогические закономерности организации образовательного процесса; нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности. ОПК-2.2. Уметь разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ; выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями. ОПК-2.3. Владеть дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ; приемами использования ИКТ.
Контроль и оценка формирования образовательных результатов	ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.	ОПК-5.1. Знать научные представления о результатах образования, путях их достижения и способах оценки; нормативно-правовые, этические, психологические и педагогические закономерности, принципы и методические особенности осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции трудностей в обучении в мониторинговом режиме. ОПК-5.2. Уметь определять и реализовывать формы, методы и средства осуществления контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме. ОПК-5.3. Владеть приемами и алгоритмами реализации контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, выявления и психолого-педагогической коррекции групповых и индивидуальных трудностей в обучении в мониторинговом режиме; приемами объективной оценки знаний обучающихся на основе тестирования и

		других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	ОПК-8.1. Знать историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; культурно-исторические, нормативно-правовые, аксиологические, этические, медико-биологические, эргономические, психологические основы (включая закономерности, законы, принципы) педагогической деятельности; классические и инновационные педагогические концепции и теории; теории социализация личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социальных сетях; законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития. ОПК-8.2. Уметь осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности. ОПК-8.3. Владеть алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; приемами педагогической рефлексии; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.
3.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:		
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический		
Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.	ПКС-1 Способен успешно взаимодействовать в различных ситуациях педагогического общения	ПКС-1.1. Знать способы педагогического взаимодействия, особенности содержания, методы и приемы педагогического общения ПКС-1.2. Уметь создавать речевые высказывания в соответствии с этическими, коммуникативными, речевыми и языковыми нормами, реализовывать различные виды речевой деятельности в учебно-научном общении ПКС-1.3. Владеть профессионально значимыми педагогическими речевыми жанрами
	ПКС-3 Способен реализовывать образовательные программы	ПКС-3.1. Знать методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий); условия выбора образовательных технологий для достижения

Организация индивидуальной и совместной учебной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.	различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	планируемых образовательных результатов обучения; теорию и методы управления образовательными системами, методику учебной и воспитательной работы, требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений к ним, средства обучения и их дидактические возможности; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; правила внутреннего распорядка; правила по охране труда и требования к безопасности образовательной среды. ПКС-3.2. Уметь использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций для решения конкретных задач практического характера; разрабатывать учебную документацию; самостоятельно планировать учебную работу в рамках образовательной программы и осуществлять реализацию программ по учебному предмету; разрабатывать технологическую карту урока, включая постановку его задач и планирование учебных результатов; управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой; проводить учебные занятия, опираясь на достижения в области педагогической и психологической наук, возрастной физиологии и школьной гигиены, а также современных информационных технологий и методик обучения; применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы; организовать самостоятельную деятельность обучающихся, в том числе исследовательскую; использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования; осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе; использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся). ПКС-3.3. Владеть средствами и методами профессиональной деятельности учителя; навыками составления диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов, планов-конспектов (технологических карт) по предмету; основами работы
---	---	--

		с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием; методами убеждения, аргументации своей позиции.
ПКС-4 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПКС-4.1. Знать место преподаваемого предмета в структуре учебной деятельности; возможности предмета по формированию УУД; специальные приемы вовлечения в учебную деятельность по предмету обучающихся с разными образовательными потребностями; устанавливать контакты с обучающимися разного возраста и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения. ПКС-4.2. Уметь использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех категорий обучающихся; применять психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные), необходимые для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью. ПКС-4.3. Владеть навыками обучения и диагностики образовательных результатов с учетом специфики учебной дисциплины и реальных учебных возможностей всех категорий обучающихся; приемами оценки образовательных результатов: формируемых в преподаваемом предмете предметных и метапредметных компетенций, а также осуществлять (совместно с психологом) мониторинг личностных характеристик.	
ПКС-9 Способен устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) со	ПКС-9.1. Знать: содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области со смежными научными областями ПКС-9.2. Уметь: устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области со смежными научными областями. ПКС-9.3. Владеть: технологиями определения содержательных, методологических и мировоззренческих связей предметной области со смежными научными областями.	

	смежными научными областями	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
Проектирование компонентов и мониторинг результатов образовательных программ в сфере общего и дополнительного образования	ПКС-11 Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов	ПКС- 11.1. Знать сущностные характеристики образовательной среды, образовательных программ, индивидуальных образовательных маршрутов; способы и приемы педагогического проектирования образовательной среды, образовательных программ и индивидуальных образовательных маршрутов. ПКС- 11.2. Уметь проектировать рабочие программы учебных дисциплин «Математика», «Алгебра», «Геометрия», «Математический анализ», «Физика», план-конспект и технологическую карту уроков математики и физики ПКС- 11.3. Владеть навыками проектирования основных и дополнительных образовательных программ по математике и физике.
	ПКС-12 Способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам	ПКС-12.1. Знать возрастные особенности развития личности; современных средств и методов обучения; особенностей проведения конкурсов и олимпиад по предмету; особенностей индивидуального обучения различных категорий обучающихся. ПКС-12.2. Уметь разрабатывать индивидуально-ориентированные учебные материалы по математике и физике с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, их особых образовательных потребностей; проектировать и проводить индивидуальные и групповые занятия по математике и физике для обучающихся с особыми образовательными потребностями и возможностями. ПКС-12.3. Владеть способами индивидуального обучения; навыками педагогического взаимодействия при реализации индивидуального обучения; навыками реализации индивидуального обучения при различных возрастно-половых и социально-демографических групп обучающихся.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов		
	9 семестр	10 семестр	всего
Общая трудоемкость	108	108	216
Контактная работа:	32	52	84
Лекции (Лек)	14	24	38
Практические работы (Пр)	14	24	38
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	4	4	8

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов		
	9 семестр	10 семестр	всего
Промежуточная аттестация (экзамен)	зачет	зачет	зачет
Самостоятельная работа:	76	56	132
1. Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	30	26	56
2. Подготовка презентаций	20	15	35
3. Подготовка рефератов	26	15	41

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/ Темы		Виды учебной работы (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			контактная					
		семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятел ьная работа		
9 семестр								
1.	Тема 1. История развития астрономии.		4	4		10	1.Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка презентаций 3. Подготовка рефератов	
2.	Тема 2. История становления методики преподавания астрономии.		2	2		10	1.Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка презентаций 3. Подготовка рефератов	

3.	Тема 3. Задачи, содержание и особенности методики преподавания школьного курса астрономии		2	2		10	1.Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка презентаций 3. Подготовка рефератов
4.	Тема 4. Традиционные уроки астрономии. Инновационные формы проведения учебных занятий по астрономии. ИКТ в образовании.		2	2		10	1.Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка презентаций 3. Подготовка рефератов
5.	Тема 5. Практическая часть школьного курса астрономии.		2	2		10	1.Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка презентаций 3. Подготовка рефератов
6.	Тема 6. Поурочное планирование. Текущий и итоговый контроль.		2	2		10	1.Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка презентаций 3. Подготовка рефератов
7.	Зачет (9 семестр)					16	Конспектирование контрольных вопросов
	9 семестр		14	14		76	
	Тема 7. Методика решения задач по астрономии.		4	4		9	1.Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)

						2. Подготовка презентаций 3. Подготовка рефератов
8.	Тема 8. Методика проведения внеклассных мероприятий по астрономии.	4	4		9	1.Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка презентаций 3. Подготовка рефератов
9.	Тема 9. Методика решения олимпиадных задач по астрономии.	4	4		9	1.Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка презентаций 3. Подготовка рефератов
10.	Тема 10. Астрономический кружок. Планетарий в школьной астрономии.	4	4		9	1.Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка презентаций 3. Подготовка рефератов
11.	Тема 11. Современное состояние школьной астрономии. Роль астрономии в структуре образования.	4	4		9	1.Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями) 2. Подготовка презентаций 3. Подготовка рефератов
12.	Тема 12. Элементы современной космологии.	4	4		9	1.Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)

						2. Подготовка презентаций 3. Подготовка рефератов
	Зачет:				2	Конспектирование контрольных вопросов
	10 семестр	10	24	24	56	
	<i>Итого:</i>		38	38	132	

4.3. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. История развития астрономии.

Введение в астрономию. История, современное состояние и перспективы развития астрономии. В этой лекции вы узнаете, кто такие астрономы: где они работают, чем занимаются, что является главным врагом астрономов при изучении Вселенной и какие места на Земле благоприятны для астрономических наблюдений. Вы познакомитесь с некоторыми созвездиями и увидите, на что способно наше зрение и как увеличивают его возможности современные телескопы – наземные и космические.

Тема 2. История становления методики преподавания астрономии.

Содержание школьного курса астрономии и его отражение в существующих учебниках В.А. Засова, Э.В. Кононовича, В.В. Порфирьева, Е.П. Левитана и др. методическое обеспечение школьного курса астрономии: перечень учебного оборудования для занятий по астрономии в средней школе и методике его использования.

Тема 3. Задачи, содержание и особенности методики преподавания школьного курса астрономии.

Рекомендации к методике преподавания астрономии в средней школе. Связь курса астрономии с другими учебными предметами (межпредметные связи).

Тема 4. Традиционные уроки астрономии. Инновационные формы проведения учебных занятий по астрономии.

Формы текущего и итогового контроля по астрономии, методика его подготовки и проведения. Традиционные уроки астрономии, их недостатки. Формы текущего и итогового контроля по астрономии, методика его подготовки и проведения. развить у слушателей систему знаний, умений и навыков в области использования информационных и коммуникационных технологий в обучении и образовании, составляющих основу формирования компетентности педагога по применению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности. Информационные технологии. Компьютеризация школьного образования. Глобальная компьютерная сеть Интернет и её использование в образовательных целях. Дистанционное образование. Использование ИКТ на уроках астрономии.

Тема 5. Практическая часть школьного курса астрономии.

Практическая часть школьного курса астрономии. Комплексная площадка в школе, организация, содержание и методика проведения астрономических наблюдений, визуальные и фотографические наблюдения,

простейшие математические методы обработки наблюдений. Использование результатов наблюдений в учебном процессе. Практические лабораторные работы и методика их проведения. Школьный астрономический календарь и методика работы с ним.

Тема 6. Поурочное планирование. Текущий и итоговый контроль.

Примеры поурочного планирования уроков астрономии по некоторым темам. Введение. 3 урока. Строение солнечной системы. 5 уроков. Физическая природа тел Солнечной системы. 5 уроков. Солнце и звезды. 4 урока.

Тема 7. Методика решения задач по астрономии.

Методика решения задач по астрономии. Текущие упражнения и решение расчетных задач.

Тема 8. Методика проведения внеклассных мероприятий по астрономии.

Методика проведения внеклассных мероприятий по астрономии. Астрономические вечера. Дни космонавтики. Предметные недели. Всемирные дни астрономии. Школьные и региональные конкурсы по астрономии, брейн-ринги и т.п.

Тема 9. Методика решения олимпиадных задач по астрономии.

Методика решения олимпиадных задач по астрономии. Текущие упражнения и решение расчетных задач. Подготовка и особенности проведения школьного этапа олимпиады по астрономии. Положение МОиН РФ о проведении российских олимпиад. Специфика олимпиадного движения. Олимпиады разного уровня. Локальные и вневедомственные олимпиады. Открытые олимпиады университетов.

Тема 10. Астрономический кружок. Планетарий в школьной астрономии.

Роль школьного астрономического кружка. Малый университет, отделение астрономии.

Тема 11. Современное состояние школьной астрономии. Роль астрономии в структуре образования.

Современное состояние школьной астрономии. Роль астрономии в структуре образования.

Тема 12. Элементы современной космологии

4.4 Темы и планы практических занятий

	тема	семестр	часы	содержание
	Тема 1. История развития астрономии.	9	4	Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии наземные и космически и телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах.. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю.А. Гагарина.

				Достижения современной космонавтики.
	Тема 2. История становления методики преподавания астрономии.	9	2	Предмет, цели и задачи методики обучения астрономии как одной из педагогических наук. Методология педагогического исследования.
	Тема 3. Задачи, содержание и особенности методики преподавания школьного курса астрономии	9	2	Система астрономического образования в общеобразовательных учреждениях. Астрономическая картина мира как предмет изучения в школьном курсе астрономии. Содержание курса астрономии средней (полной) школы. Связь содержания курса астрономии с содержанием других учебных предметов.
	Тема 4. Традиционные уроки астрономии. Инновационные формы проведения учебных занятий по астрономии. ИКТ в образовании.	9	2	Методы и методические приемы обучения. Классификация методов обучения. Взаимосвязь методов обучения и методов научного познания. Средства обучения астрономии. Классификация средств обучения. Технические средства обучения. Компьютер в обучении астрономии.
	Тема 5. Практическая часть школьного курса астрономии.	9	2	Виды организационных форм обучения астрономии. Типы уроков по астрономии. Структура урока астрономии. Факультативные занятия по астрономии: значение, содержание; методы, формы и средства обучения на факультативных занятиях. Внеклассная работа по астрономии (кружки, вечера и конференции, олимпиады). Проверка практических умений по астрономии. Методика проведения зачета по астрономии. Оценка знаний и умений обучающихся по астрономии.
	Тема 6. Поурочное планирование. Текущий и итоговый контроль.	9	2	Задачи обучения астрономии в 10-11 классе. Содержание курса астрономии в 10-11 классе. Учебнометодические комплекты по астрономии для 10-11 класса.
	Тема 7. Методика решения задач по астрономии.	10	4	Виды астрономических задач и методы их решения и составления.
	Тема 8. Методика проведения внеклассных	10	4	Методы, формы и средства проверки знаний и умений по астрономии. Деятельность учителя при

	мероприятий по астрономии.			подготовке к проверке достижений учащихся. Особенности проверки знаний и умений обучающихся по астрономии в средней школе. Проверка сформированности мировоззрения.
	Тема 9. Методика решения олимпиадных задач по астрономии.	10	4	Индивидуализация и дифференциация обучения. Развивающее обучение. Проблемное обучение. Деятельностный подход в обучении астрономии. Нормативные документы учителя астрономии. Планирование работы. Подготовка учителя к уроку. Технологии организации учебной деятельности при обучении астрономии (формирование астрономических понятий, обобщение и систематизация знаний, формирование научного мировоззрения, обучение решению задач по астрономии, формирование экспериментальных умений).
	Тема 10. Астрономический кружок. Планетарий в школьной астрономии.	10	4	Индивидуализация и дифференциация обучения. Развивающее обучение. Проблемное обучение. Деятельностный подход в обучении астрономии. Нормативные документы учителя астрономии. Планирование работы. Подготовка учителя к уроку. Технологии организации учебной деятельности при обучении астрономии (формирование астрономических понятий, обобщение и систематизация знаний, формирование научного мировоззрения, обучение решению задач по астрономии, формирование экспериментальных умений).
	Тема 11. Современное состояние школьной астрономии. Роль астрономии в структуре образования.	10	4	Индивидуализация и дифференциация обучения. Развивающее обучение. Проблемное обучение. Деятельностный подход в обучении астрономии. Нормативные документы учителя астрономии. Планирование работы. Подготовка учителя к уроку. Технологии организации учебной деятельности при обучении астрономии (формирование астрономических понятий, обобщение и систематизация знаний, формирование научного мировоззрения, обучение решению задач по астрономии, формирование экспериментальных умений).

	Тема 12. Элементы современной космологии.	10	4	

5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

1. Становление современной картины мира (от Аристотеля до наших дней).
2. История русской астрономии.
3. Обсерватории каменного века.
4. Чижевский. Биография и основные научные труды.
5. Циолковский. Биография и основные научные труды.
6. Созвездие по выбору: история названия, интересные астрономические
7. объекты, находящиеся в этом созвездии.
8. Наблюдения звездного неба: описание своих наблюдений с рисунками, фотографиями
9. Составление календарей. Календари разных времен и народов.
10. Солнечные и лунные затмения.
11. Методы измерения расстояний в астрономии.
12. Есть ли жизнь на Марсе? Органика Красной планеты

Образовательные технологии

Основная образовательная технология - лекции-беседы со студентами и обсуждения материала (проблемные лекции).

№п/п	Наименование тем	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Тема 1. История развития астрономии.	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная работа	Публичное представление аналитического отчета «Сравнительный анализ результатов ЕГЭ по математике 2018 и 2019 г. г.»
2.	Тема 2. История становления методики преподавания астрономии.	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная работа	Практические занятия с применением диалоговых и дискуссионных форм обучения; работа в малых группах Работа над учебным материалом учебника (конспектирование, заполнение инсерттаблиц, и др.)
3.	Тема 3. Задачи, содержание и особенности методики преподавания школьного курса астрономии	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная работа	Практические занятия с применением диалоговых и дискуссионных форм обучения; работа в малых группах Работа над учебным

			материалом учебника (конспектирование, заполнение инсертаблиц, и др.)
4.	Тема 4. Традиционные уроки астрономии. Инновационные формы проведения учебных занятий по астрономии. ИКТ в образовании.	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная работа	мозговой штурм «Инновационные формы проведения учебных занятий по астрономии: применение ТСО, опорных конспектов, немых и подвижных карт звездного неба, глобусов планет. Методика работы с моделью небесной сферы.», Практические занятия с применением диалоговых и дискуссионных форм обучения; работа в малых группах Работа над учебным материалом учебника (конспектирование, заполнение инсертаблиц, и др.)
5.	Тема 5. Практическая часть школьного курса астрономии.	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная работа	Работа с моделью небесной сферы.
6.	Тема 6. Поурочное планирование. Текущий и итоговый контроль.	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Работа с литературой.
7.	Тема 7. Методика решения задач по астрономии.	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная работа	Консультирование и проверка домашних заданий посредством прямого общения. Составление и решение астрономических задач.
8.	Тема 8. Методика проведения внеклассных мероприятий по астрономии.	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная работа	Решение олимпиадных задач по темам п.5. Специфика составления и решения олимпиадных задач.
9.	Тема 9. Методика решения олимпиадных задач по астрономии.	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная работа	Решение тестовых заданий. Составление задач для школьного этапа олимпиады.
10.	Тема 10. Астрономический кружок. Планетарий в школьной астрономии.	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная работа	Мозговой штурм «Положение МОиН РФ о проведении российских олимпиад. Специфика

		работа	олимпиадного движения. Олимпиады разного уровня. Локальные и вневедомственные олимпиады. Открытые олимпиады университетов»
11.	Тема 11. Современное состояние школьной астрономии. Роль астрономии в структуре образования.	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная работа	Дискуссия « Современное состояние школьной астрономии. Роль астрономии в структуре образования.»
12.	Тема 12. Элементы современной космологии.	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада

6. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные вопросы к зачету:

9 семестр

Примерные вопросы по теме Основы астрономии

1. Что изучает астрономия ?
2. Названия каких звёзд Вы знаете ?
3. Каково склонение точки юга ?
4. Что такое звёздная величина ?
5. Что представляет собой суточные пути светил для наблюдателя на Северном полюсе Земли ?
6. В каких созвездиях бывает Солнце в зимние месяцы ?
7. В каких созвездиях бывает Солнце в весенние месяцы ?
8. Что такое атомное время ?
9. 25 января 1900 г. - дата по новому стилю. Какая это дата по старому

Примерные вопросы по теме Солнечная система

1. Состав Солнечной системы
2. Видимое движение планет
3. Законы Кеплера
4. Синодические и сидерические периоды
5. Соотношение расстояний до
6. Соотношение их размеров исследований
7. Соотношение их масс
8. Космические полёты
9. Луна
10. Большие планеты
11. Малые тела астрономических объектов
12. Методы астрономических

Примерные вопросы по теме Звёзды и Вселенная

1. Масштабы Вселенной 7. Звёздные скопления
2. Параметры звёзд 8. Наша Галактика
3. Физика звёзд 9. Межзвёздная среда
4. Типы звёзд 10. Галактики
5. Солнце 11. Космология
6. Эволюция звёзд

Примерные вопросы к зачету:

10 семестр

1. Программа школьной астрономии
2. Учебники и учебные пособия по астрономии
3. Вопросы астрономии в курсах физики, химии, биологии в школе
4. Поурочное планирование
5. Типовые задачи по астрономии
6. Наблюдения в школе
7. Внеклассная работа по астрономии
8. Исследовательская работа
9. Олимпиадная астрономия

7. Система оценивания планируемых результатов обучения

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется:

- студенту глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает и использует рациональные и современные средства решения поставленной проблемы.
- студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении поставленной задачи.
- студенту, который знает только основной программный материал, но не усвоил особенностей, допускает в ответе неточности, некорректно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

Оценка «не зачтено» выставляется

студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает в ответе существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания.

Форма контроля	За одну работу		Всего	
	Мин. баллов	Макс. баллов	Мин. баллов	Макс. баллов
Текущий контроль:				
Активная работа на занятии	0,25	0,5	9	18
Выполнение домашнего задания	0,75	0,75	27	27
Выполнение заданий самостоятельной работы	1	3	1	3
Контрольная работа	1	3	3	9
Промежуточная аттестация (Зачет)			20	43
Итого за семестр			60	100

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

1. Засов, А.В. Астрономия [Электронный ресурс] / А.В. Засов, Э.В. Кононович. – Москва : Физматлит, 2011. – 262 с. – Режим доступа: по подписке. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68864> (дата обращения: 08.08.2020)

2. Гусев Е.Б. Сборник качественных задач по астрофизике [Текст] : учебно-методическое пособие / Е. Б. Гусев; РГПУ им. С. А. Есенина. - Рязань : РГПУ, 2001. - 176 с.

3. Карташов В.Ф. Проблемное обучение астрономии [Текст] / В. Ф. Карташов; Челябинский гос. педагогический университет, Евразийское астрономическое общество. - Челябинск : ЧГПУ, 2001. - 286 с.

4. Шефер, О.Р. Методика изучения элементов астрономии в курсе физики основной и средней (полной) школе [Электронный ресурс]: монография / О.Р. Шефер, В.В. Шахматова. – Челябинск: Изд-во ИИУМЦ «Образование», 2010. – 252 с. – Режим доступа (свободный): <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/>

8.2. Дополнительная литература

1. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red (дата обращения: 29.08.2020).

3. Электронная библиотека диссертаций [Электронный ресурс] : официальный сайт / Рос. гос. б-ка. - Москва : Рос. гос. б-ка, 2003 - Доступ к полным текстам из комплексного читального зала НБ РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <http://diss.rsi.ru> (дата обращения: 29.08.2020). 4. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. - Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С. А. Есенина. - Режим доступа: <https://dl.b.eastview.com> (дата обращения: 29.08.2020).

4. Астрономия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Коломиец [и др.] ; ответственный редактор А. В. Коломиец, А. А. Сафонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978 - 5 -534 -08243 -2. — Текст

: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429393>

Интернет-ресурсы:

1. Астрономическое общество. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru/EAAS> Гомулина Н.Н. Открытая астрономия / под ред. В.Г. Сурдина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.college.ru/astronomy/course/content/index.htm>
2. Государственный астрономический институт им. П.К. Штернберга МГУ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.sai.msu.ru> Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В.Пушкова РАН. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.izmiran.ru>
3. Компетентностный подход в обучении астрономии по УМК В.М.Чаругина. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=TKNGOhR3w1s&feature=youtu.be>
3. Корпорация Российский учебник. Астрономия для учителей физики. Серия вебинаров.
Часть 1. Преподавание астрономии как отдельного предмета. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=YmE4YLAzB0>
Часть 2. Роль астрономии в достижении учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=gClRXQ-qjaI>
Часть 3. Методические особенности реализации курса астрономии в урочной и внеурочной деятельности в условиях введения ФГОС СОО. [Электронный ресурс] — Режим доступа: https://www.youtube.com/watch?v=Eaw979Ow_c0
4. Новости космоса, астрономии и космонавтики. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronews.ru/>
5. Общероссийский астрономический портал. Астрономия РФ. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://xn--80aqldeblhj0l.xn--p1ai/>
6. Российская астрономическая сеть. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.astronet.ru>
7. Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.krugosvet.ru>
Энциклопедия «Космонавтика». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.cosmoworld.ru/spaceencyclopedia>
<http://www.astro.websib.ru/>
<http://www.myastronomy.ru>
<http://class-fizika.narod.ru>
<https://sites.google.com/site/astronomlevitan/plakaty>
<http://earth-and-universe.narod.ru/index.html>
<http://catalog.prosv.ru/item/28633>
<http://www.planetarium-moscow.ru/>
<https://sites.google.com/site/auastro2/levitan>
<http://www.gomulina.orc.ru/>
<http://www.myastronomy.ru>

8.3. Программное обеспечение

1. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);
2. Microsoft Sys Ctr Standard Sngl License/Software Assurance Pack Academic

- License 2 PROC (бессрочная), (лицензия 60465661)
3. Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
 4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351),
 5. Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351),
 6. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549),
 7. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
 8. Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880),
 9. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational Renewal License (лицензия 2022-190513-020932-503-526), срок пользования с 2019-05-13 по 2021-04-13
 10. ABBYY FineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
 11. Microsoft Windows Pro 64bit DOEM, (бессрочная), контракт № 6-ОАЭФ2014 от 05.08.2014
 12. Delphi XE8
 13. Visual Studio Professional
 14. «Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор №194 от 22.03. 2018 года

8.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии» (<https://habr.com/>)
2. Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- (<https://github.com/>)
3. База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" (<http://www.n-t.ru>)
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии (http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)
5. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM (<http://znanium.com/>)
6. Цифровая коллекция электронных версий изданий (учебники, учебные пособия, учебно-методические документы, монографии) по экономическим, естественным, техническим и гуманитарным наукам, сгруппированных по тематическим и целевым признакам.

10. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными

возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах,

адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

К рабочей программе прилагаются:

Приложение 1 - Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю)

РАЗДЕЛ 1. ТИПЫ, ВИДЫ, ТРАДИЦИОННЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Типы контроля

Типы контроля успешности освоения ООП обучающимися и студентами:

- входной контроль знаний;
- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация;

Входной контроль знаний – это проверка уровня знаний, обучающихся и студентов 1 курса

по основным общеобразовательным дисциплинам, проводится в первый месяц обучения.

Текущий контроль успеваемости – это проверка усвоения учебного материала, регулярно

осуществляемая на протяжении всего срока обучения.

Промежуточная аттестация (зачет) - это оценка совокупности знаний, умений, практического опыта в целом

1.2 Традиционные формы контроля

К традиционным формам контроля относятся:

- Реферат
- Эссе
- Доклад
- Индивидуальное задание
- контрольная самостоятельная работа
- экзамен (по дисциплине);

1.3. Виды контроля и критерии оценивания

К видам контроля относятся:

- письменные формы контроля;
- устные формы контроля;
- контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Письменные формы контроля

Письменные работы включают: индивидуальные задания, контрольные работы, эссе,

рефераты, публичная защита выполненной работы. К каждой письменной работе должны быть

указаны критерии оценки в процентах и/или в баллах.

1. Эссе - форма контроля, универсальная при формировании общих компетенций

обучающегося при развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного

изложения собственных умозаключений на основе изученного или прочитанного материала.

2. Реферат – форма контроля, используемая для привития обучающемуся навыков краткого,

грамотного и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с

требованиями.

3. Индивидуальное задание - форма контроля для оценки знаний по разделам или всему курсу

дисциплины. Индивидуальное задание включает типовые задачи/ задания/ казусы/ упражнения/

документ, решение/ выполнение/ заполнение которых предусмотрено в рабочей программе

дисциплин.

4. Контрольная самостоятельная работа - форма контроля для оценки знаний по базовым и

вариативным дисциплинам всех циклов. Контрольная работа включает средние по трудности

теоретические вопросы из изученного материала, типовые задачи/ задания/ казусы/ упражнения/ документ, решение/ выполнение/ заполнение которых предусмотрено в рабочей программе

дисциплин..

Устные формы контроля

Устный контроль осуществляется в индивидуальной и фронтальной формах.

1. Цель устного индивидуального контроля – выявление знаний, умений и навыков отдельных

обучающихся. Дополнительные вопросы при индивидуальном контроле задаются при неполном

ответе, если необходимо уточнить детали, проверить глубину знаний или же если у

преподавателя возникают проблемы при выставлении отметки.

2. Устный фронтальный контроль (опрос) – требует серии логически связанных между собой

вопросов по небольшому объему материала. При фронтальном опросе от обучающихся

преподаватель ждет кратких, лаконичных ответов с места. Обычно он применяется с целью

повторения и закрепления учебного материала за короткий промежуток времени.

Устные формы контроля представлены публичной защитой выполненной работы и докладом.

1. Публичная защита выполненной работы. Контролируемые компетенции: способность к

публичной коммуникации; навыки ведения дискуссии на профессиональные темы; владение

профессиональной терминологией; способность представлять и защищать результаты

самостоятельно выполненных исследовательских работ. При оценке компетенций должно

приниматься во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня культуры, этические навыки, другие значимые профессиональные и личные качества.

Перечень рефератов (докладов), электронных учебных презентаций, индивидуальных проектов:

Древнейшие культовые обсерватории доисторической астрономии.
Прогресс наблюдательной и измерительной астрономии на основе геометрии и сферической тригонометрии в эпоху эллинизма.
Зарождение наблюдательной астрономии в Египте, Китае, Индии, Древнем Вавилоне, Древней Греции, Риме.
Связь астрономии и химии (физики, биологии).
Первые звездные каталоги Древнего мира.
Крупнейшие обсерватории Востока.
Дотелескопическая наблюдательная астрономия Тихо Браге.
Создание первых государственных обсерваторий в Европе.
Устройство, принцип действия и применение теодолитов.
Угломерные инструменты древних вавилонян — секстанты и октанты.
Современные космические обсерватории.
Современные наземные обсерватории.
История происхождения названий ярчайших объектов неба.
Звездные каталоги: от древности до наших дней.
Прецессия земной оси и изменение координат светил с течением времени.
Системы координат в астрономии и границы их применимости.
Понятие «сумерки» в астрономии.
Четыре «пояса» света и тьмы на Земле.
Астрономические и календарные времена года.
«Белые ночи» — астрономическая эстетика в литературе.
Рефракция света в земной атмосфере.
О чем может рассказать цвет лунного диска.
Описания солнечных и лунных затмений в литературных и музыкальных произведениях.
Хранение и передача точного времени.
Атомный эталон времени.
Истинное и среднее солнечное время.
Измерение коротких промежутков времени.
Лунные календари на Востоке.
Солнечные календари в Европе.
Лунно-солнечные календари.
Обсерватория Улугбека.

Система мира Аристотеля.

Античные представления философов о строении мира.

Наблюдение прохождения планет по диску Солнца и их научное значение.

Объяснение петлеобразного движения планет на основе их конфигурации.

Закон Тициуса—Боде.

Точки Лагранжа.

Научная деятельность Тихо Браге.

Современные методы геодезических измерений.

Изучение формы Земли.

Юбилейные события истории астрономии текущего учебного года.

Значимые астрономические события текущего учебного года.

История открытия Плутона.

История открытия Нептуна.

Клайд Томбо.

Явление прецессии и его объяснение на основе закона всемирного тяготения.

К. Э. Циолковский.

Первые пилотируемые полеты — животные в космосе.

С. П. Королев.

Достижения СССР в освоении космоса.

Первая женщина-космонавт В. В. Терешкова.

Загрязнение космического пространства.

Динамика космического полета.

Проекты будущих межпланетных перелетов.

Конструктивные особенности советских и американских космических аппаратов.

Современные космические спутники связи и спутниковые системы.

Полеты АМС к планетам Солнечной системы.

Сфера Хилла.

Теория происхождения Солнечной системы Канта—Лапласа.

«Звездная история» АМС «Венера».

«Звездная история» АМС «Вояджер».

Реголит: химическая и физическая характеристика.

Лунные пилотируемые экспедиции.

Исследования Луны советскими автоматическими станциями «Луна».

Проекты строительства долговременных научно-исследовательских станций на Луне.

Проекты по добыче полезных ископаемых на Луне.

Самые высокие горы планет земной группы.

Фазы Венеры и Меркурия.

Сравнительная характеристика рельефа планет земной группы.

Научные поиски органической жизни на Марсе.

Органическая жизнь на планетах земной группы в произведениях писателей-фантастов.

Атмосферное давление на планетах земной группы.

Современные исследования планет земной группы АМС.

Научное и практическое значение изучения планет земной группы.

Кратеры на планетах земной группы: особенности, причины.

Роль атмосферы в жизни Земли.

Современные исследования планет-гигантов АМС.

Исследования Титана зондом «Гюйгенс».

Современные исследования спутников планет-гигантов АМС.

Современные способы космической защиты от метеоритов.

Космические способы обнаружения объектов и предотвращение их столкновений с Землей.

История открытия Цереры.

Открытие Плутона К. Томбо.

Характеристики карликовых планет (Церера, Плутон, Хаумея, Макемаке, Эрида).

Гипотеза Оорта об источнике образования комет.

Загадка Тунгусского метеорита.

Падение Челябинского метеорита.

Особенности образования метеоритных кратеров.

Следы метеоритной бомбардировки на поверхностях планет и их спутников в Солнечной системе.

Результаты первых наблюдений Солнца Галилеем.

Устройство и принцип действия коронографа.

Исследования А. Л. Чижевского.

История изучения солнечно-земных связей.

Виды полярных сияний.

История изучения полярных сияний.

Современные научные центры по изучению земного магнетизма.

Космический эксперимент «Генезис».

Особенности затменно-переменных звезд.

Образование новых звезд.

Диаграмма «масса — светимость».

Изучение спектрально-двойных звезд.

Методы обнаружения экзопланет.

Характеристика обнаруженных экзопланет.

Изучение затменно-переменных звезд.

История открытия и изучения цефеид.

Механизм вспышки новой звезды.

Механизм взрыва сверхновой.

Правда и вымысел: белые и серые дыры.
История открытия и изучения черных дыр.
Тайны нейтронных звезд.
Кратные звездные системы.
История исследования Галактики.
Легенды народов мира, характеризующие видимый на небе Млечный Путь.
Открытие «островной» структуры Вселенной В. Я. Струве.
Модель Галактики В. Гершеля.
Загадка скрытой массы.
Опыты по обнаружению Weakly Interactive Massive Particles — слабо взаимодействующих массивных частиц.
Исследование Б. А. Воронцовым-Вельяминовым и Р. Трюмплером межзвездного поглощения света.
Исследования квазаров.
Исследование радиогалактик.
Открытие сейфертовских галактик.
А. А. Фридман и его работы в области космологии.
Значение работ Э. Хаббла для современной астрономии.
Каталог Мессье: история создания и особенности содержания.
Научная деятельность Г. А. Гамова.
Нобелевские премии по физике за работы в области космологии.

Оформление реферата

1. Этапы работы над рефератом:

- Определить и выделить проблему и актуальность, которая стоит в данной теме.
- Изучить поставленную проблему, используя рекомендуемые первоисточники.

2. Требования к структуре реферата

Структура реферата должна содержать:

1. Титульный лист (титульный лист является первой страницей реферата).
2. Содержание (содержание включает: введение; наименования всех разделов, подразделов, пунктов и подпунктов основной части задания; выводы; список источников информации).
3. Введение (во введении кратко формулируется проблема, указывается цель и задачи реферата, отражается ее актуальность). Предполагаемый примерный объем введения составляет 1-2 страницы.
4. Основная часть (состоит из нескольких разделов, в которых излагается суть реферата, должна быть отражена своя точка зрения по проблеме, которая

основана на анализе научной литературы). Предполагаемый объем основной части - 12-15 страниц.

5. Выводы (в выводах приводят оценку полученных результатов работы, предлагаются свои рекомендации по проблеме). Самое главное - это четкость и ясность мысли. Содержание заключения рекомендуют разбить на понятные пункты. Объем заключения обычно составляет 1-3 страницы.

6. Список источников информации (содержит перечень источников, на которые ссылаются в основной части реферата).

Критерии оценки:

Подготовленный и оформленный в соответствии с требованиями реферат оценивается преподавателем по следующим критериям:

1. Соответствие содержания теме и плану реферата -2 балла.
2. Информативность реферата (полнота и глубина раскрытия темы) - 3 балла.
3. Обоснованность выбора текстов-источников - 2 балла.
4. Степень компрессии использованных источников (оценивается умение производить операции сжатия текстовой информации). Самостоятельность и корректность в описании содержания текстов-источников (оцениваются умения перефразирования текстовой информации) - 2 балла.
5. Логичность, аргументированность, объективность, точность изложения материала -2 балла.
6. Соответствие оформления реферата стандартам (наличие и правильное оформление всех структурных элементов реферата, в том числе оценивается владение лексико-синтаксическими средствами для оформления структурно-смысловых частей реферата). Языковая грамотность (соблюдение орфографических, пунктуационных, лексических, грамматических и стилистических норм русского литературного языка) -3 балла.
7. Обучающийся должен показать свободное владение материалом по заявленной теме. Выступление обучающегося готовится в виде отдельного текста и не должно представлять собой пересказ текста реферата, тем более его чтение. В своём выступлении обучающийся обозначает актуальность выбранной темы, цель реферата, его задачи, останавливается на более интересных моментах работы, сообщает полученные выводы – 3 балла.
8. Обучающийся должен интересно начать своё выступление, чередовать трудное с легким; предусмотреть переходы между логическими частями высказывания; использовать различные способы цитирования источников, сочетать свой текст с высказываниями критиков авторских работ, ученых; осуществлять общение с аудиторией; сделать высказывание интонационно-выразительным; демонстрировать и комментировать подобранный иллюстративный материал; подчинить речевое оформление высказывания

требованиям стиля и условиям его устной реализации; ориентироваться по времени выступления – 3 балла.

Максимальное количество баллов за подготовленный реферат - 20.

Оценка Баллы

5 (отлично) 20-18

4 (хорошо) 17-11

3 (удовлетворительно) 10-5

2 (неудовлетворительно) менее 5

Приложение 2 -

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские и практические занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу. Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины. Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины. Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов. Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю. Целью практических занятий является проверка уровня

понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, а тек – же формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса. Практические занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия на практических занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться. Основной формой подготовки обучающихся к практическим занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п. Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения. Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки. Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе бально-рейтинговой системы принятой ФГБОУ ВО «Сахалинский государственный университет», с которыми обучающиеся ознакамливаются на официальном сайте университета.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры
№ _____ от _____

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

(Изменения и дополнения в РПД вносятся ежегодно и оформляются в данной форме. Изменения вносятся заменой отдельных листов (старый лист при этом цветным маркером перечеркивается, а новый лист с изменением степлером прикалывается к рабочей программе (хранится на кафедре), в электронной форме РПД должна быть актуализированной всегда, т.е. с внесенными изменениями.

При наличии большого количества изменений и поправок, затрудняющих понимание, возникших в связи с изменением нормативной базы ВО и другим причинам, проводится полный пересмотр РПД (т.е. выпускается новая РПД), которая проходит все стадии проверки и утверждения).

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

1.1.;

1.2.;

...

1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

2.1.;

2.2.;

...

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:

(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

...

3.9.

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи